



610.5  
T394  
M7













# Therapeutische Monatshefte.

Herausgegeben

von

Prof. Dr. W. Heubner, Prof. Dr. L. Langstein, Prof. Dr. C. von Noorden,  
Göttingen, Berlin, Frankfurt a. M.

Redakteur des Referatenteils: Privatdozent Dr. S. Loewe, Göttingen.

Achtundzwanzigster Jahrgang.

1914.



Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1914.





# Inhalts-Verzeichnis.

## Ergebnisse der Therapie.

	Seite
Euler, Prof. Dr. H., Radiumbehandlung der Alveolar-Pyorrhoe . . . . .	241
Freund, Dr. E., Die radioaktiven Methoden in der inneren Therapie . . . . .	400
Göppert, Prof. F., Zur Frage der Impfschädigung . . . . .	674
Gregor, Privatdozent Dr. A., Über Psychotherapie . . . . .	720
Hahn, Dr. B., Über Leukämiebehandlung . . . . .	555
Hirsch, Dr. J., Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe . . . . .	609
Hochhaus, Prof. Dr. H., Fortschritte in der Behandlung der Leber-, Gallen- und Pankreas- krankheiten . . . . .	717
Hofbauer, Dr. L., Therapie der Krankheiten der Respirationsorgane . . . . .	549
Kochmann, Prof. Dr. M., Über schmerzstillende Mittel . . . . .	641
Langstein, Prof. Dr. L., Zur Diätetik des gesunden und kranken Kindes . . . . .	480
Laubenheimer, Privatdozent Dr. K., Fortschritte in der Desinfektion . . . . .	95
— Berichtigung zu „Fortschritte in der Desinfektion“ . . . . .	163
Luithlen, Privatdozent Dr. F., Die Gefahren der Salvarsantherapie . . . . .	8
Morawitz, Prof. Dr. P., Fortschritte der medikamentösen Therapie bei Blutkrankheiten . . . . .	389
Quincke, Geh.-Rat Prof. Dr. H., Über die therapeutischen Leistungen der Lumbalpunktion . . . . .	469
Roth, Dr. N., Therapeutischer Brief aus Ungarn . . . . .	243
Schröder, Dr. H., Über die geschichtliche Entwicklung und den heutigen Stand der Vakzine- behandlung . . . . .	81
Simon, Dr. H., Die Behandlung der inoperablen Geschwülste . . . . .	309
Straßburger, Prof. Dr. J., und Dr. S. Isaac, Fortschritte in der Klimatotherapie (Höhenklima und Seeklima) . . . . .	320
Traugott, Dr. M., Fortschritte in der Gynäkologie des praktischen Arztes . . . . .	157
Wagner v. Jauregg, Prof. Dr., Die Tuberkulin-Quecksilberbehandlung der progressiven Paralyse . . . . .	1
Weiland, Privatdozent Dr. W., Grundlagen und Anwendung der Organotherapie . . . . .	229

## Originalabhandlungen.

Anselmino, Privatdozent Dr. O., und J. Schilling, Fichtennadelbäder . . . . .	502
Apolant, Geh. Sanitätsrat Dr. E., Zu der Zersetzlichkeit von Emulsionen . . . . .	353
— Eine Beobachtung zur Impfrage . . . . .	656
Aschenheim, Dr. E., Quarkfettmilch — ein weiterer Ersatz der Eiweißmilch . . . . .	435
Auerbach, Dr. S., Über instrumentelle Bauchmassage . . . . .	175
Becher, Dr. H., und Dr. R. Koch, Ein Fall von durch Salvarsan besonders günstig beeinflusster Tabes dorsalis . . . . .	556
Becher, Dr. H., und Dr. H. Waegeler, Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heil- mittel . . . . .	560
Betke, Stabsarzt Dr. R., Erfahrungen über die Anregung der Peristaltik nach Laparotomien durch das neue subkutane und intramuskuläre Abführmittel Sennatin . . . . .	688
Blunck, G., Zur Therapie des Frosterythems und der Pernionen . . . . .	261
Braun, Dr. H., Die Schutzimpfung gegen Typhus abdominalis . . . . .	681
Breitmann, Dr. M. J., Eine neue Methode der Emulsionbereitung für die Behandlung der Magen- darmaffektionen der Kinder . . . . .	177
— Über die Syphilisbehandlung mit Chininderivaten . . . . .	504
Bruck, Dr. F., Entgegnung . . . . .	128
Dreyfus, Dr. G. L., Die Behandlung des Tetanus . . . . .	692
Elsner, Prof. Dr. H. L., Prophylaxis und Therapie der Herzschwäche bei Pneumonie . . . . .	489
Feldmann, Dr. M., Über Erystyptikum „Roche“ . . . . .	260
Guggenheim, M., Wirkung des Beta-Imidazolyläthylamins (Imido „Roche“) am menschlichen Uterus . . . . .	174
Hartoch, Privatdozent Dr. O., Über den gegenwärtigen Stand der Prophylaxis und der Behand- lung der Cholera mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Kriege . . . . .	737
Hassel, Dr. R., Klinische Beobachtungen bei Verwendung des Lipojodins als Ersatz der einfachen Jodsalze . . . . .	753
Heubner, Prof. Dr. W., Die Arzneimittelkommission des deutschen Kongresses für innere Medizin . . . . .	185
Issraeliantz, L., Untersuchungen über die Wirkung der Adstringenzen auf den Magensaft, speziell über die Pepsinadsorption . . . . .	117
Januschke, Dr. H., Einige physiologische Gesichtspunkte in der Behandlung des Magengeschwürs und verwandter Zustände . . . . .	244

	Seite
Jung, Prof. Dr. Ph., Der Übergang von Arzneimitteln auf den Fötus . . . . .	104
Kaiser, Dr. med., Unsere Erfahrungen über das „Finklersche Heilverfahren“ bei der Tuberkulose . . . . .	748
Koch, Sanitätsrat Dr. F., Zur Entstehung und Verhütung der Seekrankheit . . . . .	658
Kovács, Dr. J., Über Behandlung der Tuberkulose mit Rosenbachschem Tuberkulin . . . . .	422
Külbs, Prof. Dr. F., Systematische Einreibungen mit grüner Seife . . . . .	661
Landsberg, Dr. E., Zwei therapeutische Vorschläge für die gynäkologische Praxis. Kalzium gegen entzündliche Prozesse. Extrakt aus Corpora lutea vera gegen Blutungen . . . . .	345
Langstein, Prof. Dr. L., Erfolgreiche Vakzinationsbehandlung eines schweren Falles durch Bacterium lactis aerogenes bedingter Pyelitis . . . . .	42
Lehnert, Dr. A., und Prof. Dr. O. Loeb, Physiologische Wertbestimmungen einiger Digitalispräparate . . . . .	164
Liberow, Dr. N. D., Über die Behandlung der Leukämie mit Benzol . . . . .	339
Mielke, F., Beitrag zur Behandlung von Tetanus mit Magnesium sulfuricum . . . . .	259
Misch, Dr. W., Zur Wirkung des neuen Digitalispräparates Digifolin . . . . .	755
Moog, Dr., Beitrag zur Serumtherapie des Scharlachs . . . . .	37
— Zur Punktion großer Herzbeutelergüsse . . . . .	430
Noorden, Hofrat Prof. Dr. C. v., Erfahrungen über Thorium-X-Behandlung bei inneren Krankheiten . . . . .	23
— Über die Behandlung bei gleichzeitiger Erkrankung an Gicht und Diabetes . . . . .	350
Pick, Dr. L., Zur Behandlung der Keratitis ex Acne rosacea . . . . .	576
Pletnew, Prof. Dr. D., Über Atropinkuren bei Magenkrankheiten . . . . .	30
Puckner, Dr. W. A., Der pharmazeutisch-chemische Ausschluß des Amerikanischen Ärztebundes . . . . .	178
Röher, Dr., Hydrastinin „Bayer“ bei Lungenblutung . . . . .	505
Roux, Prof. Dr., Eine einfache Behandlung des Mastdarmvorfalles . . . . .	574
Ruprecht, Dr., Ein „falsches Inserat“ über Alypin . . . . .	125
Savas, Prof. Dr. C., Die Serumbehandlung der Cholera in Griechenland . . . . .	653
Singer, Prof. Dr. G., Die Behandlung der Bronchiektasie und chronischen Bronchitis . . . . .	329
Solm, San.-Rat Dr. E., Die Serumtherapie bei eitrigen Augenentzündungen . . . . .	111
Stern, Privatdozent Dr. R., Konstitutionell individualisierende Tabestherapie . . . . .	414
Sternberg, Dr. W., Die diätetische Küche . . . . .	347
Vogt, Dr. E., Zur Behandlung des inoperablen Uteruskarzinoms mit Azeton . . . . .	123
Voigt, Prof. Dr. J., Über kolloidales Silber. I. Was für kolloidales Silber wird intravenös injiziert? . . . . .	625
Volland, Hofrat Dr., Persönliche Erlebnisse mit der Variola . . . . .	432
Welde, Dr. E., Über die heutige unzureichende Behandlung der Lues congenita . . . . .	616
Würtzen, Privatdozent Dr. C. H., Die Finsenbehandlung bei Pocken . . . . .	658
Zangemeister, Prof. Dr. W., Über intrauterine Ätzungen . . . . .	170

### Therapeutisches von Kongressen.

Therapie und Prophylaxe auf der 35. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft . . . . .	262
31. Deutscher Kongreß für Innere Medizin in Wiesbaden . . . . .	354
I. Tagung über Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten zu Homburg v. d. Höhe . . . . .	357
10. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft zu Berlin . . . . .	437
• 43. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin . . . . .	438
39. Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden . . . . .	507
III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Urologie . . . . .	577

**Referate** 44, 129, 190, 264, 357, 440, 507, 578, 629, 664, 709, 759.

**Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel** 77, 152, 227, 305, 384, 465, 545, 606.

**Briefkasten** 78, 155, 228, 306, 385, 466, 548, 608.

**Tageschichtliche Mitteilungen** 79, 228, 306, 386, 466, 548, 608.

# Therapeutische Monatshefte.

1914. Januar.

## Ergebnisse der Therapie.

### Die Tuberkulin-Quecksilberbehandlung der progressiven Paralyse.

Von

Prof. Dr. Wagner v. Jauregg,

Direktor der psychiatrischen Universitätsklinik in Wien.

Daß Psychosen durch akute fieberhafte Erkrankungen geheilt werden, ist eine Tatsache, welche die Aufmerksamkeit der Ärzte schon seit langer Zeit erregt hatte. Die Literatur über dieses Thema ist reichhaltig und geht bis auf Hippokrates und Galenus zurück.

Es lag nahe, daß man, dem von der Natur gewiesenen Wege folgend, versuchte, dieses Heilmittel in zweckbewußter Weise in die Behandlung der Geistesstörungen einzuführen; es ist das Naturheilmethoden in des Wortes bester Bedeutung.

Ich habe die Ausführung solcher Versuche schon 1887 in einem Aufsatz über die Einwirkung fieberhafter Erkrankungen auf Psychosen<sup>1)</sup> verlangt, ja ich konnte schon auf einige Forscher hinweisen, die solche Versuche wirklich gemacht hatten. Es hatte sich da um die Erzeugung fieberhafter oder entzündlicher Krankheiten gehandelt. Die Fortschritte der Bakteriologie haben aber einen neuen Weg gewiesen. Man hatte erkannt, daß die Krankheitserreger nur durch die von ihnen erzeugten Stoffe eine Heilwirkung auf Psychosen ausüben können, und so war es naheliegend, bei solchen therapeutischen Versuchen diese Stoffe und nicht die Krankheitserreger selbst anzuwenden. Ich habe darum sofort nach dem Bekanntwerden des Kochschen Tuberkulins Versuche der Behandlung von Geisteskranken mit

<sup>1)</sup> J. Wagner, Über die Einwirkung fieberhafter Erkrankungen auf Psychosen. *Jahrb. f. Psych.*, VII. Bd., 1887.

Th. M. 1914.

diesem Stoffe begonnen<sup>2)</sup>, die 1890—91 an der psychiatrischen Klinik in Graz ausgeführt und später unter meiner Leitung von E. Boeck in Wien fortgesetzt wurden. Boeck machte damals auch Versuche mit abgetöteten Pyocyane-Kulturen und später<sup>3)</sup> mit dem auf 54° erhitzten Filtrat von Streptokokken-Kulturen.

Diese Versuche fanden damals nicht die Beachtung, die sie vielleicht verdient hätten; die Psychiater waren durch anscheinend viel wichtigere, aber leider mehr theoretische Probleme zu sehr in Anspruch genommen. Nur wenige Forscher, ich nenne Binswanger, Friedländer, haben der Angelegenheit schon damals Aufmerksamkeit zugewendet.

In diesem Referate sollen aber nicht die Versuche über die Beeinflussung von Psychosen im allgemeinen durch Bakterienprodukte besprochen werden, sondern nur jene, welche die Behandlung der progressiven Paralyse betreffen. Daß die progressive Paralyse durch Infektionskrankheiten günstig beeinflußt werde, konnte ich schon in meinem bereits erwähnten Aufsatz aus dem Jahre 1887 auf Grund von Literaturangaben zeigen. Eine reichhaltige Kasuistik über diese Frage brachte später v. Halban<sup>4)</sup>; er empfiehlt die Behandlung der progres-

<sup>2)</sup> Mitgeteilt von E. Boeck, Versuche über die Einwirkung künstlich erzeugten Fiebers bei Psychosen. *Jahrb. f. Psych.*, XIV. Bd., 1895; siehe auch Wagner von Jauregg, Psychiatrische Heilbestrebungen. *Wiener klin. Wochenschrift* 1895.

<sup>3)</sup> E. Boeck, Bericht über einige therapeutische Versuche mit künstlichem Fieber usw. Bericht d. Landes-Irrenheil- und Pflegeanstalt Feldhof bei Graz über das Jahr 1895.

<sup>4)</sup> H. v. Halban, Zur Prognose der progressiven Paralyse. *Jahrb. f. Psych.*, XXII Bd., 1902.



siven Paralyse mit abgetöteten Kulturen, speziell von Streptokokken.

Daß die progressive Paralyse durch Bakterienprodukte beeinflusst werden könne, zeigten übrigens schon die Versuche von L. Meyer<sup>5)</sup>, der 1877 über 15 Paralytiker berichtete, bei denen er durch Einreibungen von Brechweinstein-salbe eine starke und langandauernde Eiterung erzeugt hatte, wodurch er bei 8 Fällen Heilung oder weitgehende und langdauernde Besserung erzielte. Auch diese Mitteilung hatte die Aufmerksamkeit der Psychiater nicht erregt. Es macht einen eigentümlichen Eindruck, wenn man die nahezu einmütige Ablehnung dieser Behandlungsmethode seitens jener Autoren, die ihrer überhaupt Erwähnung tun, vergleicht mit der verschwindenden Zahl derjenigen, die sich die Mühe genommen haben, dieselbe nachzuprüfen.

Der Gedanke, die progressive Paralyse mit Tuberkulininjektionen zu behandeln, ergab sich aus der Beobachtung, daß bei den Tuberkulinversuchen, die nach der Boeckschen Publikation an der Wiener psychiatrischen Klinik fortgesetzt worden waren, vereinzelte Paralytiker auffallend günstig beeinflusst wurden. Es ließ sich daraus noch kein Schluß ziehen, da ja die Paralyse auch unbehandelt zu Remissionen neigt.

Ich habe darum in den Jahren 1900 bis 1901 eine größere Anzahl (69) Paralytiker einer Behandlung mit Tuberkulin unterzogen, indem ich mit 0,01 Alttuberkulin begann und mit der Dosis in 48stündigen Intervallen stieg, bis die Dosis von 0,10 erreicht war. Um ein Urteil über den Erfolg dieser Behandlung zu bekommen, wurde der Verlauf der Paralyse in den behandelten Fällen und einer gleichen Anzahl unbehandelter Fälle gegenübergestellt. Die Fälle der einen und der anderen Kategorie wurden ohne Auswahl nach der Reihenfolge der Aufnahmen genommen; es waren das zum großen Teil, da es sich um Irren-anstaltspatienten handelte, schon vorgeschrittene Fälle. Über das Ergebnis

<sup>5)</sup> L. Meyer, Die Behandlung der allgemeinen progressiven Paralyse. Berliner klin. Wochenschr. 1877.

dieser Versuche hat Pilcz<sup>6)</sup> berichtet. Von den 69 Paralytikern konnte nur bei 66 ihr weiteres Schicksal mit Sicherheit erforscht werden. Der Vergleich mit einer gleichen Anzahl nicht behandelter Fälle ergab, daß von den behandelten Fällen zur Berichtszeit mehr lebten als von den nicht behandelten (8 gegen 5); daß die behandelten Fälle eine längere Lebensdauer zeigten und daß bei ihnen mehr und länger dauernde Remissionen vorkamen. Pilcz<sup>7)</sup> hat übrigens diesen Versuch mit verbesserter Methodik und mit demselben Ergebnisse noch einmal an 60 Paralytikern wiederholt.

Das Ergebnis dieses Vorversuches ließ es berechtigt erscheinen, die Tuberkulinbehandlung der progressiven Paralyse in die Praxis einzuführen. Ich machte zunächst an Fällen meiner privaten Klientel, die den Vorteil boten, im Anfangsstadium der Erkrankung zu stehen, Tuberkulinkuren, die sich von dem erwähnten Vorversuch dadurch unterschieden, daß ich bis zur Dosis von 0,50 g ging, eine Dosis, die ich in später mitgeteilten Versuchen auf 1,00 steigerte. Die Tuberkulinkur wurde in dieser Serie von Versuchen mit einer Quecksilber-Jodkur verbunden, und zwar zunächst in der Weise, daß die Tuberkulinkur in der Regel der Quecksilber-Jodkur voranging; manchmal wurde aber auch die umgekehrte Reihenfolge eingehalten.

Zu dieser Verbindung der Tuberkulin mit der Quecksilber-Jodkur hatte mich die Erfahrung veranlaßt, daß die anti-luetische Behandlung der Paralyse — entgegen der herrschenden Lehre — keineswegs erfolglos sei, wenn sie in dem frühen Stadium der Paralyse angewendet wird.

Ich habe über diese Versuche dem internationalen medizinischen Kongresse in Budapest 1909 berichtet<sup>8)</sup>.

Als Ergebnis dieser Versuche konnte ich mitteilen, daß die Erfolge dieser

<sup>6)</sup> A. Pilcz, Über Heilversuche an Paralytikern. Jahrb. f. Psychiatrie, 25. Bd., 1905.

<sup>7)</sup> A. Pilcz, Zur Tuberkulinbehandlung der Paralytiker. Psychiatrisch-neurol. Wochenschrift 1909/10, Nr. 49, 26. Februar.

<sup>8)</sup> Das Referat ist auch abgedruckt in: Wiener med. Wochenschrift 1909. J. Wagner von Jauregg, Die Behandlung der progressiven Paralyse.

kombinierten Behandlungsmethode als durchaus günstige bezeichnet werden mußten, indem nur in wenigen Fällen eine deutliche Besserung ganz ausblieb, in einer relativ großen Anzahl von Fällen aber weitgehende Remissionen, teilweise mit Wiederkehr der Berufsfähigkeit eintraten, Remissionen, die in einzelnen Fällen schon bis zu 2 Jahren andauerten.

Heute kann ich ergänzend berichten, daß von den dieser Mitteilung zugrunde liegenden ungefähr 25 Fällen, insofern ich über dieselben fortlaufende Nachrichten habe, noch 3 derzeit leben und berufsfähig sind.

Schon damals konnte ich berichten, daß jene Fälle, die nach Eintritt einer weitgehenden Remission wieder Zeichen einer Verschlimmerung darbieten, nach einer Wiederholung der Kur neuerdings eine Besserung zeigten; eine Erfahrung, die durch die weiteren Versuche immer wieder bestätigt wurde.

Pilcz<sup>9)</sup> hat darauf im Jahre 1911 über 86 Fälle von Paralyse berichtet, die er in den Jahren 1907—09 im Sanatorium Steinhof bei Wien mit Tuberkulininjektionen, zum Teil auch vorher oder nachher mit Quecksilber und Jod behandelt hatte.

Von diesen 86 Fällen wurden 23 so weit gebessert, daß sie erwerbs- und dispositionsfähig wurden; 9 wurden für mehr oder minder lange Zeit gesellschaftsfähig; 20 zeigten einen Stillstand der Erkrankung; nur 34 ließen eine Beeinflussung des Prozesses durch die Erkrankung nicht erkennen.

In einer späteren Mitteilung berichtet Pilcz<sup>10)</sup>, daß im Mai 1913 von diesen 1907—09 behandelten 86 Paralytikern noch 21 am Leben waren, darunter 7 dauernd berufsfähig, 4 dauernd sozial möglich, während 5 noch körperlich rüstig waren. Die Berufsfähigkeit dauerte in einem Falle bereits 5 Jahre, in 5 Fällen 4 Jahre, in einem Falle 3 Jahre.

Die referierten Mitteilungen über Tuberkulinbehandlung der progressiven

Paralyse haben zunächst noch wenig Beachtung gefunden. So erwähnt z. B. 1912 in Aschaffenburgs Handbuch der Psychiatrie der Bearbeiter der progressiven Paralyse, Hoche, im Kapitel Behandlung das Tuberkulin überhaupt nicht, ebensowenig wie das Natrium nucleinicum.

Er sagt darüber nur: „Gelegentliche Erfahrungen über Änderungen im Zustandsbilde der progressiven Paralyse durch entzündliche, eitrige oder septische Prozesse haben zu dem etwas allzu geradlinig gedachten Versuche geführt, durch künstliche Einimpfung derartiger Schädlichkeiten den Paralysevorgang zu beeinflussen.“ Man könnte sich angesichts einer derartigen Behandlung einer so wichtigen Frage versucht fühlen, Erwägungen über allzu geradliniges und zu wenig geradliniges Denken anzustellen.

Dagegen fand die Tuberkulinbehandlung eine objektive Beurteilung durch E. Meyer, Königsberg, der 1912 über Einladung des deutschen Vereines für Psychiatrie auf der Jahresversammlung des Vereines in Kiel über „die Behandlung der Paralyse“ referierte<sup>11)</sup>.

Auf eine Umfrage bei den psychiatrischen Kliniken und Anstalten in Deutschland, Österreich-Ungarn und der Schweiz erhielt er 141 Antworten, aus denen sich ergab, daß außer den Wiener Anstalten am Steinhof (Sanatorium und Heil- und Pflegeanstalt) mit 171 Tuberkulinbehandelten nur 33 Fälle mit Tuberkulin behandelt worden waren, und zwar nur 2mal eine nennenswerte Anzahl von Fällen (12 und 10). Im Anschlusse daran berichtet Meyer selbst über 10 Fälle.

In seinem Resumé sagt Meyer: „Zurzeit haben die Methoden, welche die Erzielung allgemeiner, nicht spezifischer Gegenwirkungen erstreben, insbesondere die Tuberkulinkur nach den von Pilcz kürzlich wieder gemachten Mitteilungen einen entschiedenen Vorsprung vor den . . . . therapeutischen Maßnahmen, die sich gegen die syphilitische Basis der Paralyse richten. Zurzeit erscheint als das Zweckmäßigste eine Kombination beider Behandlungsverfahren, ein Ge-

<sup>9)</sup> A. Pilcz, Zur Prognose und Therapie der Paralysis progressiva. Zeitschr. f. die ges. Neurol. u. Psych. 1911, Bd. IV, Heft 4.

<sup>10)</sup> A. Pilcz, Über die Behandlung der Paralysis progressiva. III. Congres international de Neurologie et Psychiatrie 20.—26. Août 1913.

<sup>11)</sup> E. Meyer, Die Behandlung der Paralyse. Arch. für Psych., 50. Bd., 1. Heft.

danke, der ja in der häufig versuchten Vereinigung von Salvarsantherapie mit Einspritzungen von nukleinsaurem Natron und von Tuberkulininjektionen mit Hg-Behandlung (v. Wagner-Pilcz) schon zum Ausdruck kommt.“

In der Diskussion über das Referat E. Meyers wurden von mehreren Autoren günstige Berichte über Tuberkulin-Behandlung gebracht. So machte Friedländer-Hohe Mark Mitteilung über zwei Fälle<sup>12)</sup>, in denen unter Tuberkulin-Quecksilberkur lichtstarre Pupillen wieder Reaktion zeigten, in deren einem auch die bereits erloschenen Patellar-Reflexe wiederkehrten, während im zweiten Falle die im Erlöschen befindlichen Patellar-Reflexe wieder lebhaft wurden. Cramer-Göttingen hatte unter 10 mit Tuberkulin behandelten Fällen 4 auffallend gute Remissionen. Eccard-Frankenthal hatte unter 4 mit Tuberkulin behandelten Fällen einen zweifellosen Erfolg, indem in diesem Falle nicht nur das körperliche und geistige Befinden eine bedeutende Besserung zeigten, sondern auch die verloren gegangene Lichtreaktion der Pupillen wiederkehrte, die im Erlöschen begriffenen Patellar-Reflexe wieder lebhaft wurden und die Sprachstörung nahezu verschwand.

E. Meyer machte bei einer späteren Gelegenheit<sup>13)</sup> eingehendere Mitteilungen über seine an 20 Fällen angestellten Versuche mit Tuberkulinbehandlung. Er empfiehlt auf Grund seiner Versuche neuerdings die Tuberkulinkur in Verbindung mit einer antiluëtischen Kur als die beste gegenwärtig bekannte Behandlungsmethode der Paralyse. Nachteilige Folgen der Behandlung hat er nie beobachtet. In einem Falle bewirkte Tuberkulin eine Besserung bis zur Berufsfähigkeit, nachdem Salvarsan versagt hatte. Die Wassermannsche Reaktion, die nach Salvarsan positiv geblieben war, wurde in diesem Falle nach Tuberkulin negativ.

<sup>12)</sup> Ausführlicher mitgeteilt in Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 2038.

<sup>13)</sup> Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg, 11. 11. 1912: Zur Behandlung der progressiven Paralyse. Ref. Münchener med. Wochenschr. 1912, Nr. 49, S. 2704.

Sonstige Mitteilungen über Tuberkulinbehandlung der Paralyse liegen bisher in der Literatur nur wenige vor, so von Ebers<sup>14)</sup> und Mahr<sup>15)</sup> in Deutschland, Arr. Tamburini<sup>16)</sup>, Battistessa<sup>17)</sup> in Italien, von Wachsmann<sup>18)</sup>, Hudo-vernig und Goldberger<sup>19)</sup> in Ungarn und von Glouschkoff<sup>20)</sup> in Rußland.

Zur Methodik der Behandlung ist zu bemerken, daß vor allem die Auswahl der Fälle von Wichtigkeit ist. In je früherem Stadium der Paralyse die Behandlung durchgeführt wird, um so mehr kann man hoffen, einen vollen Erfolg, d. h. eine bis zur Wiedererlangung der Berufsfähigkeit gehende Remission zu erzielen. Ganz aussichtslos ist aber die Behandlung auch in vorgeschrittenen Fällen nicht, wie ja der erwähnte Versuch aus den Jahren 1900/1901 zeigte. Denn auch unter diesen nur mit Tuberkulin und nur mit einer Dosis bis 0,1 behandelten Fällen befand sich einer, der nach Mitteilung Dobrschanskys<sup>21)</sup> Ende 1906 noch vollkommen berufsfähig war, während ein zweiter 1904 noch beschränkt arbeitsfähig war.

Dagegen ist die Form der Paralyse für den Erfolg der Behandlung nicht ausschlaggebend. Nicht nur bei den manischen, auch bei den einfach dementen und selbst den melancholisch-hypochondrischen Formen kann es zu weitgehenden und langdauernden Remissionen kommen.

Im übrigen ist zum Kapitel Methode der Behandlung eine Vorbemerkung zu machen. Wenn der Versuch einer solchen Behandlung überhaupt gemacht wurde, mußte irgendeine Methode gewählt

<sup>14)</sup> 41. Versammlung der südwestdeutschen Irrenärzte in Karlsruhe, 25.—26. XI. 1911.

<sup>15)</sup> Mahr, Ein Beitrag zur Behandlung der progressiven Paralyse. Inaug.-Diss. Jena 1912.

<sup>16)</sup> Arr. Tamburini, Riv. sperim. di freniatria. 37. Bd., 1911, p. 875.

<sup>17)</sup> Battistessa, Riv. ital. di neuropatologia, psichiatria ed Elektroterapia 1912, p. 336.

<sup>18)</sup> A. Wachsmann, Erfolge der Tuberkulinkur bei progressiver Paralyse. Orvosi Hetilap. 57. Bd., 1913, p. 486.

<sup>19)</sup> Psych. neuropolog. Sektion des ungarischen Ärztevereins. Budapest, 22. April 1912.

<sup>20)</sup> Ref. in Revue neurologique 1912, p. 389.

<sup>21)</sup> M. Dobrschansky, Über einen Fall von progressiver Paralyse mit 14jähriger Remission. Jahrb. f. Psych., 28. Bd., 1907.

werden. Ob aber die gewählte Methode just die richtige ist, bzw. bei welcher Methode man am meisten Aussicht hat, die größtmögliche Anzahl von weitgehenden und langandauernden Remissionen zu erzielen, hätte erst erprobt werden müssen. Man hätte müssen ähnliche vergleichende Versuche anstellen wie der eingangs erwähnte Vorversuch. Man hätte müssen gleiche Zahlen von Paralytikern nach der einen und nach der anderen Methode behandeln und die Erfolge gegenüberstellen. Meine Hoffnung, daß sich die Irrenanstalten, die über ein größeres Material verfügen und dasselbe längere Zeit verfolgen können, dieser Aufgabe bemächtigen würden, ist bisher nicht in Erfüllung gegangen. Ich selbst aber kann solche Versuche, seit ich die Klinik in der Irrenanstalt mit der Klinik im allgemeinen Krankenhause vertauscht habe, nicht mehr ausführen, weil die letztere Aufnahmestation ist und daher Kranke nur ausnahmsweise durch längere Zeit halten kann.

Ob es also vorteilhafter ist, die Quecksilberkur vor oder nach oder während der Tuberkulinkur auszuführen; ob es besser ist, hohe Fiebergrade oder nur mäßige Reaktionen zu erzielen; ob man in kürzeren oder längeren Intervallen injizieren soll, und dergleichen Fragen mehr, bin ich nicht imstande, zu beantworten.

Ich kann nur sagen, wie ich es gemacht habe und wie die Erfolge bei dieser Methode waren.

Die Dosierung des Tuberkulins anlangend, wurde in Fällen, die nicht tuberkuloseverdächtig waren, mit 0,01 Kochschen Alttuberkulins begonnen. In tuberkuloseverdächtigen Fällen wurde mit 0,001 begonnen. Erfolgte darauf keine fieberhafte Reaktion, so wurde sofort zur Dosis 0,005 oder 0,01 übergegangen. Erfolgte auf 0,001 fieberhafte Reaktion, so wurde entweder die Behandlung ganz unterlassen oder zunächst nur mit kleinen Dosen innerhalb der Milligrammstufe begonnen.

Für die Steigerung der Dosis bei den folgenden Injektionen habe ich in einer früheren Publikation<sup>22)</sup> folgendes Schema angegeben: Temperatur bei vorangehen-

der Injektion unter 37°: Dosis bei nächster Injektion verdoppelt; Temp. 37—37,5°: 1½fache Dosis; Temp. 37,5—38°: 1¼fache Dosis; Temp. über 38°: Wiederholung derselben Dosis. Ich habe mich aber überzeugt, daß es bei Einhaltung dieses Schemas bei manchen Kranken überhaupt nicht gelingt, nennenswerte Temperatursteigerungen herbeizuführen. In solchen Fällen bin ich rascher mit der Dosis gestiegen, also etwa bis 37,5°: doppelte Dosis; 37,5—38°: 1½fache Dosis; 38 bis 38,5°: 1¼fache Dosis; über 38,5° Wiederholung der gleichen Dosis.

In der Regel nimmt bei der Wiederholung der Dosis die Empfindlichkeit für das Tuberkulin rasch ab, so daß es verhältnismäßig selten dazu kam, daß dieselbe Dosis ein drittes Mal gegeben werden mußte. In der Regel wurde bis zur Dosis von 1,0 gestiegen, eine Dosis, die mit 8—15 Injektionen meistens erreicht wurde.

Manche Kranke, auch solche, die Anfangs nicht besonders stark reagiert hatten, zeigten bei einer bestimmten Dosis eine auffallend hohe Empfindlichkeit, so daß man bei Wiederholung derselben Dosis nicht geringere, sondern immer höhere Temperaturen erzielte und manchmal sogar vorübergehend mit der Dosis heruntergehen mußte. In solchen Fällen beendete ich die Kur, wenn die Kranken 5- oder 6mal eine starke fieberhafte Reaktion (39° und noch darüber) gezeigt hatten, ohne bis zur Dosis von 1,0 anzusteigen.

Ich habe die Injektionen ausnahmslos subkutan unter die Haut des Rückens, über den Schulterblättern, gemacht. Die lokale Reaktion ist dabei eine recht geringe; sie zeigt sich in einer geringen Druckschmerzhaftigkeit, selten in spontan auftretenden Schmerzen an der Injektionsstelle; ferner darin, daß die Haut an der Injektionsstelle weniger gut faltbar ist als an der symmetrischen Stelle. Nach ein bis zwei Tagen ist diese lokale Reaktion meistens verschwunden.

Ich habe öfters als Folge von Injektionen, die von anderen gemacht wurden, starke lokale Reaktionen ge-

<sup>22)</sup> J. Wagner von Jauregg, Über Behandlung der progressiven Paralyse mit Bakterientoxinen. Wiener klin. Wochenschrift 1912, Nr. 1.

sehen, bis zu handtellergroßen Infiltraten, mit starker Rötung der Haut und Schmerzhaftigkeit; Reaktionen, die zu ihrem Ablaufe eine Woche und darüber brauchten. Da ich diese Reaktionen nie bei eigenen Injektionen gesehen habe, kann ich mich des Verdachtes nicht erwehren, daß in solchen Fällen fehlerhafterweise intrakutane und nicht subkutane Einspritzungen gemacht wurden.

Häufig habe ich aber solche starke lokale Reaktionen gesehen in Fällen, wo die subkutanen Injektionen an den Extremitäten, besonders am Vorderarme, gemacht wurden, was an meiner Klinik nicht nur bei Tuberkulininjektionen, sondern bei allen Arten von Injektionen verpönt ist und als Kunstfehler gilt, weil man an dieser Stelle bei allen Arten von Injektionen oft unangenehme lokale Reaktionen erlebt.

Die Injektionen wurden bisher in der Regel jeden zweiten Tag gemacht, da innerhalb dieser Zeit die Temperatur fast immer zur Norm abgefallen war. In den seltenen Fällen, wo letzteres nicht der Fall war, wurde mit der Wiederholung der Injektion einen Tag länger gewartet.

Gegenwärtig bin ich im Begriffe, zu erproben, ob tägliche Injektionen irgendwelche Bedenken oder Vorteile haben. Einen Vorteil hätte dieser Vorgang sicher: daß die Dauer der Kur abgekürzt wird.

Die Quecksilberkur wurde in der Regel so ausgeführt, daß Injektionen von Hydrargyrum succinimidatum, 0,02 pro dosi, jeden zweiten Tag intramuskulär gemacht wurden, etwa 25 an der Zahl. In einzelnen Fällen wurden auch Inunktionskuren, 30 Einreibungen à 3,0 bis 4,0 Unguent. einer., gemacht. Die Injektionskur ging früher entweder der Tuberkulinkur voraus oder sie folgte ihr.

Ein methodischer Fortschritt wurde in der Quecksilber-Tuberkulinkur gemacht, als ich anfang<sup>23)</sup>, beide Kuren gleichzeitig durchzuführen, indem ich entweder abwechselnd einen Tag Tuberkulin, den andern Tag Quecksilber injizierte, oder eine Quecksilber-Einreibungskur zugleich mit einer Tuberkulin-

kur begann. Immer ist man dann mit der Tuberkulinkur, wenn man über 1,00 nicht hinausgeht, früher fertig als mit der Hg-Kur. Die letztere wird in dieser Kombination, wie sich herausstellte, eher besser vertragen als ohne dieselbe. Jedenfalls aber hat man den einen Vorteil, daß die Dauer der ganzen Kur wesentlich abgekürzt wird.

Sehr interessante Untersuchungen über die Wirkung der Tuberkulinkur haben Pappenheim und Volk ausgeführt und darüber anlässlich der Naturforscherversammlung in Wien 1913 berichtet. Sie untersuchten die vier Reaktionen bei Paralytikern, die mit Tuberkulin behandelt wurden, vor und nach der Kur, indem sie die einzelnen Reaktionen quantitativ auswerteten, so daß sie nicht nur das Vorhandensein der Reaktionen, sondern auch den Grad derselben feststellen konnten.

In allen untersuchten Fällen (15) waren vor der Behandlung die vier Reaktionen positiv; der Liquor gab die Wassermannsche Reaktion nur in einem Falle erst bei der Grenzzahl von 0,2 cm, sonst immer schon bei niedrigeren Dosen.

Nach der Behandlung war der Zellbefund im Liquor in allen 15 Fällen gebessert, darunter 3mal negativ geworden. Die Globulinreaktion war in 11 Fällen gebessert, darunter 3mal negativ oder fast negativ geworden. Der Liquor-Wassermann war in 8 Fällen gebessert, darunter in 3 erst bei 0,5 positiv; Wassermann im Serum war von 12 Fällen, in denen er untersucht wurde, 4mal gebessert, darunter 1mal negativ geworden.

Durch diese Untersuchungen wird für diejenigen, welche die erzielten Besserungen im psychischen Zustande der Kranken nicht überzeugen sollten, weil sie dieselben für zufällig mit der Behandlung zusammenfallend erachten, der objektive Beweis von der Wirksamkeit der Kur erbracht.

Der therapeutische Erfolg der Kur ist der, daß eine Besserung der psychischen Funktionen bei initialen Fällen nur selten ausbleibt, und daß in solchen Fällen recht häufig so weitgehende Remissionen eintreten, daß die Kranken

<sup>23)</sup> Wiener klin. Wochenschr. 1912, Nr. 1.



wieder berufsfähig werden. Aber auch bei vorgeschrittenen Fällen sieht man recht häufig weitgehende Besserungen, und selbst da bleiben volle Remissionen nicht vollständig aus.

In manchen Fällen sind diese Remissionen dauernd, soweit sich das bei der verhältnismäßig kurzen Zeit, seitdem die Tuberkulinbehandlung ausgeführt wird, sagen läßt. Ich zähle unter den Kranken, die ich noch in Evidenz habe, drei mit 6- und 7jähriger Dauer der Berufsfähigkeit; gewiß ist auch unter den Kranken, die mir außer Evidenz geraten sind, noch ein oder der andere Fall von solcher Dauer. Pilcz berichtet, wie bereits bemerkt, über 7 Fälle von 3—5jähriger Berufsfähigkeit.

Sehr groß aber ist die Zahl der Fälle, bei denen nach 1—2jähriger oder auch kürzerer Dauer einer solchen vollständigen Remission wieder Rezidive eingetreten sind. Dann kann man aber durch eine Wiederholung der Kur häufig neuerdings eine weitgehende Remission erzielen; ein Umstand, der überzeugend die Wirksamkeit der Kur dartut.

Die Remission tritt bei der Tuberkulinbehandlung fast immer schon während der Kur ein, um wenige Wochen nach derselben die volle Höhe zu erreichen. Es ist darum vollkommen auszuschließen, daß bei den Erfolgen der Tuberkulinkur eine Täuschung vorliege, hervorgerufen durch die bei der Paralyse häufig zu beobachtenden Spontanremissionen. Denn abgesehen davon, daß die Remissionen infolge der Tuberkulinkur in einer Häufigkeit und Vollständigkeit auftreten wie niemals die spontanen Remissionen, ist auch zu bedenken, daß die letzteren eintreten, wann sie wollen, zu einem beliebigen Zeitpunkte, während die Remission infolge der Tuberkulinkur während der Kur und in unmittelbarem Anschluß an dieselbe auftritt.

Es wurde bei Erörterungen über Tuberkulinkur und andere Behandlungsversuche bei progressiver Paralyse von manchen Autoren auf die Schwierigkeit der Diagnose hingewiesen und daran die Vermutung geknüpft, daß dieser oder jener günstig verlaufende Fall vielleicht gar keine Paralyse gewesen sein könnte. Ich fühle mich von dem Vorwurf einer

voreiligen Diagnose der progressiven Paralyse frei, da ich mit derselben eher zu sparsam umgehe als zu verschwenderisch, und oft die Diagnose Paralyse in suspenso gelassen habe in Fällen, in denen andere Fachmänner dieselbe schon mit Bestimmtheit stellen zu können glaubten. Zweifelhafte Fälle habe ich aber nicht in Behandlung genommen oder doch bei Beurteilung der Erfolge nicht berücksichtigt. Daß es mit der Diagnostik der Paralyse an meiner Klinik nicht allzu schlecht bestellt sein kann, geht z. B. daraus hervor, daß seit der Zeit, als, wie früher erwähnt, die Kollegen Pappenheim und Volk sämtliche in Behandlung genommenen Fälle in bezug auf Serum und Liquor untersuchten, kein einziger Fall darunter war, bei dem nicht alle „4 Reaktionen“, nämlich die Wassermannsche Reaktion im Blute und im Liquor, die Pleozytose und die Globulinreaktion im Liquor, positiv ausgefallen wären.

Es wurde ferner bei Erörterungen über die verschiedenen Heilversuche an Paralytikern von manchen Autoren darauf hingewiesen, daß Heilungen bei progressiver Paralyse wissenschaftlich einwandfrei bisher nicht nachgewiesen seien. Das ist eine Doktorfrage, deren Beantwortung ich gern den Gelehrten überlasse. Wenn es aber gelingt, durch Tuberkulin oder Natrium nucleicum oder irgendein anderes Mittel Remissionen der progressiven Paralyse in beträchtlicher Zahl und von beträchtlicher Dauer und Vollständigkeit herbeizuführen, ist das im Verhältnis zur bisherigen Ohnmacht der Therapie ein so erfreuliches Ergebnis, daß es gewiß der Beachtung wert ist.

Von manchen Seiten wurde gegen die Tuberkulinbehandlung eingewendet, daß dieselbe die Gefahr der Anfachung einer latenten Tuberkulose mit sich bringe. Gegenüber diesem Bedenken möchte ich mit Pilcz fragen, „ob denn die Paralytiker mit einem Male eine so gute Prognose sowohl quoad sanationem wie quoad durationem vitae verheiße, daß man jeglichen halbwegs riskanten therapeutischen Versuch unter allen Umständen verpönen müsse?“ Ich erlaube mir den Hinweis auf die Wagnisse der

Chirurgen: Wo wäre die Chirurgie heute noch, wenn sie nur von solchen Zweifelschäftlern betrieben worden wäre? Die Gefahr der Anfachung einer latenten Tuberkulose ist übrigens um so geringer anzuschlagen, als die Paralytiker erfahrungsgemäß eine sehr geringe Disposition zur Tuberkulose zeigen und tuberkulöse Prozesse bei ihnen meistens recht milde verlaufen.

Soviel über die Quecksilber-Tuberkulinbehandlung der progressiven Paralyse. Ich lege Wert auf diese Bezeichnung des Behandlungsverfahrens. Denn ich betone nochmals, die von mir berichteten günstigen Erfolge werden an Paralytikern beobachtet, die mit Tuberkulin und Quecksilber, bzw. Quecksilber + Jod behandelt worden waren. Ich halte mit E. Meyer und Hudoverdign die Kombination einer antiluetischen Kur mit der Tuberkulinkur für wichtig.

Ob etwa die Kombination Tuberkulin-Salvarsan wirksamer ist als Tuberkulin-Quecksilber, müßte erst durch vergleichende Versuche festgestellt werden.

Man wird aber nach den Erfolgen der Tuberkulinbehandlung nicht Halt machen dürfen bei der progressiven Paralyse. Gerade die neusten Erfahrungen über Spirochätenfunde bei der Paralyse berechtigen zu der Frage, warum man nicht auch andere Fälle von luetischer Erkrankung des Zentralnervensystems, ja luetischer Erkrankungen überhaupt mit einer solchen Kombination einer antiluetischen und einer Tuberkulinkur behandeln soll, besonders wenn die antiluetische Kur allein keinen oder nur ungenügenden Erfolg gibt.

Ich selbst habe bereits in einigen Fällen luetischer Zerebralerkrankung ermunternde Versuche dieser Art gemacht, und kürzlich hat N. de Paoli<sup>24)</sup> über einen Fall von multipler Sklerose luetischen Ursprungs berichtet, der einer solchen Behandlung mit gutem Erfolge unterworfen wurde, nachdem die antiluetische Behandlung allein versagt hatte.

Selbstverständlich muß man da zunächst auch an die Tabes denken. Der

<sup>24)</sup> N. de Paoli, Über die Tuberkulintherapie. *Rassegna di studi psichiatrici* 1912, II. Bd., 6. Heft.

Anfang einer solchen Behandlung ist von Döllken<sup>25)</sup> gemacht worden, der Tabetiker mit Pyozyanase, Pyozyaneuvakzine, polyvalenter und antolysierter Staphylokokkenvakzine und Tuberkulin erfolgreich behandelte.

Eine Erkrankung, die durch das Auftreten weitgehender spontaner Remissionen in den früheren Stadien zu einer ähnlichen Behandlung auffordert, ist die multiple Sklerose. Ich habe einmal eine solche weitgehende Remission einer multiplen Sklerose nach einer Angina auftreten gesehen.

Die bei der progressiven Paralyse, ja bei Psychosen überhaupt so häufig zu machende Erfahrung ihrer Beeinflussbarkeit durch infektiöse Erkrankungen muß auf ähnliche, möglicherweise therapeutisch verwertbare Erfahrungen bei anderen Erkrankungen aufmerksam machen. Daß das Interesse für solche Vorgänge geweckt ist, zeigt der Umstand, daß 1913 drei Arbeiten<sup>26)</sup> erschienen sind, die sich mit diesem Thema beschäftigen.

## Die Gefahren der Salvarsantherapie.

Von

Privatdozent Dr. Friedrich Luithien in Wien.

Die Besprechung der Gefahren der Salvarsantherapie gestaltet sich durch mancherlei Ursachen sehr schwierig. Dies beruht darauf, daß die Angaben und Ansichten der Autoren durchaus nicht miteinander übereinstimmen, sondern vielmehr oft in direktem Gegensatz zueinander stehen. Liest man neben begeisterten Hymnen über Salvarsan, der rückhaltlosen Anerkennung, die Neißer dem Mittel zollt, die abfälligen

<sup>25)</sup> Döllken, Über Heilung tabischer Erscheinungen durch Arsen und durch Bakterienpräparate. *Berliner klin. Wochenschr.* 1918, Nr. 21.

<sup>26)</sup> Gerhart, Günstige Beeinflussung chronischer Erkrankungen durch Infektionskrankheiten. *Grenzgeb. d. Medizin u. Chirurgie*, 25. Bd., 1913. — Thalacker, Beeinflussung verschiedener Erkrankungen durch akute Infektionskrankheiten. *Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde* 1913, 47. u. 48. Bd., S. 762. — H. Zeller, Zur Frage der Beeinflussung metasypilitischer Erkrankungen durch fieberhafte Prozesse. *Inaug.-Diss.* Leipzig 1913.

Urteile anderer Autoren, wie Gaucher, Obermiller u. m. a., liest man direkt von einer „Salvarsanseuche“, von der F. Kanngießer neuestens spricht, der in dem Salvarsan „kein Heilmittel, sondern nur ein Mittel, um allgemeine Körperschwäche, Kollapse und schwere Arzneiexantheme zu provozieren“ sieht, kann man die Schwierigkeit ermessen, in dieser viel und heftig, sogar zu heftig besprochenen Frage ein Urteil zu fällen. Von beiden sich bekämpfenden Parteien wird ein Fehler begangen. Von der einen dadurch, daß sie absolut keine schädliche Wirkung des Salvarsans anerkennt, es als ganz ungefährliches Mittel darstellt und jeden Fall mit unangenehmen Nebenerscheinungen und schädlichen Wirkungen fehlerhafter Anwendung von seiten des Arztes zuschreibt, von der anderen dadurch, daß sie jeden Zwischenfall als Salvarsanwirkung betrachtet, ohne Rücksicht darauf zu nehmen, ob nicht die Ursachen für diesen in den Verhältnissen des injizierten Organismus gelegen sind und auf Grund dieser Auffassung das Mittel verdammt. In Wahrheit ist keine der beiden sich so schroff gegenüberstehenden Ansichten vollinhaltlich aufrechtzuerhalten. Es ist nicht zu leugnen, daß besonders in der ersten Zeit der Salvarsanbegeisterung dieses Mittel nicht nur bei Fällen angewendet wurde, die sich hierzu durchaus nicht eigneten, sondern daß auch die Art und Weise der Anwendung sicher oft eine fehlerhafte war, wie dies schon dadurch begreiflich erscheint, daß vor der Salvarsan-Ära kaum mit intravenösen Injektionen gearbeitet wurde, während mit Einführung der intravenösen Salvarsanbehandlung diese in geradezu beängstigender Weise von vielen Leuten ausgeführt wurden, die sich nie vorher mit der Technik dieser Therapie befaßt hatten. Andererseits muß zugegeben und betont werden, daß auch bei sorgsamster Beobachtung der Asepsis und vollständiger Beherrschung der Technik der Anwendung doch in zahlreichen Fällen die Injektion von Salvarsan zu unangenehmen Nebenerscheinungen führt, von bösen, oft sehr traurigen Folgen begleitet war und ist.

Th. M. 1914.

Bei der Einführung des Salvarsans in die Therapie sind mehrere Fehler begangen worden. Abgesehen davon, daß die bei Einführung eines Heilmittels bisher unbekannte Reklame der Tagespresse wie auch die übertriebenen Versprechungen, die in bezug auf die Wirkung des Mittels abgegeben wurden, nach einiger Zeit der Begeisterung leicht zu Enttäuschung und Widerspruch führen mußten, war es unzweckmäßig, daß das Salvarsan nach nur oberflächlicher toxikologischer Prüfung, ohne genaue pharmakologische Untersuchung am Menschen verwendet wurde, ohne daß man sich vorher über die Wirkungen des Mittels auf den gesunden wie auch den kranken Organismus unterrichtet hätte. Wie den vorliegenden Ausführungen zu entnehmen ist, war es unnötig, daß auf die Zeit der großen überschwänglichen Begeisterung über die sensationellen Wirkungen des Salvarsans die Periode der Ernüchterung, ja der Enttäuschung auf vielen Seiten erfolgte. Hätte man von allem Anfange an, vor der Anwendung am Krankenbette sich über die Wirkungen, besonders aber über die Nebenwirkungen des Salvarsans unterrichtet, so wären uns viele unangenehme Erfahrungen erspart geblieben, Erfahrungen, die dem Rufe des Mittels sehr geschadet haben. So aber mußten die Erfahrungen über die Anwendungsweise des Mittels wie auch über dessen Indikation erst durch die Anwendung am Menschen gesammelt und festgestellt werden. Die Mängel der Vorprüfung erwiesen sich auch in den mannigfachen Wandlungen, die in der Salvarsantherapie vor sich gegangen sind. In erster Linie durch den Wechsel in der Anwendungsweise, den Übergang von der intramuskulären und subkutanen Anwendung zur intravenösen, da erstere zu starken Infiltraten und Nekrosen an der Injektionsstelle führte, Befunde über deren Natur erst die Obduktion am Menschen und die daraufhin ausgeführten Tierexperimente Aufschluß gaben. Weiterhin können nicht einmal die anfangs empfohlenen Dosen heute noch aufrechterhalten werden. Während früher, in der ersten Zeit der Salvarsanbehandlung, Einzelgaben von 0,6 als

2

niedere, gewöhnliche Dosen betrachtet wurden, stehen die Vertreter des Salvarsans heute auf dem Standpunkte, daß diese Dosis viel zu hoch sei. So schreibt Gennerich: „Leider findet man sogar auch heute noch stellenweise Einzeldosen von 0,6 Salvarsan im Gebrauch, die meines Wissens kein Berichterstatter empfohlen hat.“ In ähnlicher Weise verhält es sich mit den Lösungsbedingungen des Mittels, über die tatsächlich nicht einmal heute noch eine Einigkeit erzielt worden ist. Dabei ist noch davon abzusehen, daß das Salvarsan als solches ebenfalls Wandlungen durchgemacht hat, daß das Mittel, das wir heute verwenden, nicht genau das nämliche ist wie in der ersten Zeit. Mit Sicherheit kann man dies in bezug auf die Löslichkeit des Salvarsans behaupten, da man jetzt bedeutend weniger Natronlauge für die nämliche Menge zur Lösung braucht, wie in früherer Zeit, eine Beobachtung, die mir jeder, der viel und lange mit dem Mittel gearbeitet hat, bestätigen wird. Meinen Erfahrungen nach scheint auch die Giftigkeit jetzt eine geringere zu sein, eine Angabe, für die ich freilich keinen direkten Beweis erbringen kann. Dies alles erscheint begreiflich, da im weiteren Verlaufe, auf Grund vieler Erfahrungen an dem Mittel weiter gearbeitet, es auch verbessert wurde.

Auf Grund unserer Erfahrungen, die wir, wie erwähnt, leider erst am kranken Menschen gewonnen haben, haben wir heute eine ziemlich klare Vorstellung über die guten und schlechten Wirkungen des Salvarsans. In erster Linie muß man sich darüber klar sein, daß ein Mittel mit so großem Gehalte an Arsen (34 Proz.) unmöglich ein in jeder Richtung unschädliches Präparat darstellen kann, wie dies unbegreiflicherweise von einigen Autoren angenommen und behauptet wird. Es versteht sich von selbst, daß ein Mittel, das unter Umständen krankhafte Produkte in so über-raschend kurzer Zeit günstig beeinflussen, ja zur Rückbildung bringen kann, auch auf anderes pathologisches Gewebe nicht-syphilitischer Natur einwirken, bei krankhaften Veränderungen des Organismus sehr leicht schädliche Wirkung entfalten

können muß, ja daß es nicht einmal für den gesunden Organismus als ein indifferentes Mittel betrachtet werden kann. Damit soll keineswegs über das Salvarsan in abfälligem Sinne abgeurteilt werden, es soll nur der Standpunkt festgestellt werden, den man diesem Mittel gegenüber einzunehmen hat.

In den folgenden Ausführungen sollen die Schädlichkeiten und Gefahren der Salvarsanbehandlung erörtert und der Versuch gemacht werden, sie zu erklären, sowie anzugeben, in welcher Art und Weise sie zu vermeiden sind.

Die Besprechung wird besonders die zuerst von Schreiber und Iversen empfohlenen intravenösen Salvarsaninjektionen betreffen, weniger die subkutanen und intramuskulären Anwendungsweisen, da diese beiden aus verschiedenen Gründen aufgegeben wurden. In erster Linie wegen der lokalen Wirkungen an der Injektionsstelle. An dieser treten bei diesen Methoden bei allen Lösungsarten des Salvarsans Infiltrate, im weiteren Verlaufe Nekrosen des Gewebes auf. Diese sind besonders bei alkalischer Reaktion der injizierten Salvarsanlösung ausgedehnt, während sie bei saurer Reaktion der Lösung und besonders bei Suspension und Emulsion des Salvarsans in Öl mehr umschrieben sind. Die geringsten Infiltrate treten bei Joha, einem von Schindler eingeführten 40proz. Salvarsanöl, mit Zusatz von Jodipin und Lanolin auf, aber immerhin Infiltrate, was betont werden muß, da vielfach die Angabe gemacht wird, daß bei dieser Methode keine Infiltrationen des Gewebes auftreten. Diese Wirkungen des Salvarsans auf das Gewebe an der Injektionsstelle wurden zuerst klinisch, erst später durch Obduktionen und Tierversuche festgestellt; im wesentlichen handelte es sich um eine Koagulationsnekrose; das Salvarsan desoxydiert, wie Tryb angibt, als starkes Reduktionsmittel das Gewebe. Die Infiltrate führen zu Folgeerscheinungen, zu Schmerzen im Gebiete verschiedener Nerven, bei der Injektion in die Glutäalgegend besonders im Gebiete des Nervus ischiadicus, in einzelnen Fällen zu Peroneusparesen. Wichtiger noch erscheinen die auf Grund der Nekrosen

mit folgenden Gefäßveränderungen in einzelnen Fällen beobachteten Embolien. Weiterhin wurden die intramuskulären Injektionen wegen der Unsicherheit der Resorption verlassen. Man kann auch nicht, wie man anfangs glaubte, eine Depotwirkung annehmen, da die mit Röntgen beobachteten Schatten, wie sie von Ullmann, Haudek, Schmitt beschrieben wurden, bei der Exzision des Gewebes sich nicht als durch Salvarsan, sondern durch Verkalkung nekrotischen Gewebes bedingt erwiesen. (Schmitt.) Verlassen wurden sie schließlich auch wegen der Unsicherheit, die Injektionen zu wiederholen, da eine Kummulation der Wirkung zu befürchten war, sowie schließlich aus der Überlegung, daß man eine raschere Wirkung der intravenösen Injektionen erwarten konnte. Übrigens unterscheiden sich die Wirkungen der intramuskulären und intravenösen Injektionen nur in einzelnen Punkten, indem einige akute Folgen des Salvarsans nur bei letzteren eintreten.

Bei Besprechung der Gefahren der Salvarsantherapie sollen nur jene angeführt werden, die trotz Beachtung richtiger Technik, Asepsis, Dosierung und Konzentration der Lösung auftreten, wenn wir auch später über die beiden letzten Punkte noch einmal sprechen werden müssen.

An den Gefäßen beobachtet man in vielen Fällen bei intravenösen Injektionen Thrombosen. Diese scheinen nicht durch fehlerhafte Einstiche verursacht zu sein, denn sonst müßten sie nicht nur im Anfange der Salvarsan-Ära zur Beobachtung gelangt sein, sondern auch jetzt noch enorm häufig vorkommen, was aber beides nicht der Fall ist. Fehlerhafte Injektionen führen zu Infiltraten der Venenwand und ihrer Umgebung mit folgenden starken Schmerzen, nicht aber zu Thrombosen. Diese wurden nicht nur an den Gefäßen beobachtet, an denen die Injektion ausgeführt wurde, sondern auch an weit entfernten, besonders an den Gefäßen der Extremitäten als sogenannte „Fernthrombosen“, wie die Fälle von Gaucher, Balzer und Martingay, Clingstein, Müller, Klausner und Mucha u. a. ergeben. Diese scheinbar unerklärlichen

Erscheinungen fanden durch Befunde meiner Tierexperimente darin eine Erklärung, daß diese Thrombosen durch Erkrankungen der Gefäßwand hervorgerufen sind.

Die auffälligste Erscheinung bei der intravenösen Injektion ist die Wirkung auf das Herz. In allen Fällen kommt es nicht nur zu Schwankungen, sondern auch zu Sinken des Blutdruckes, meistens auch zu Tachykardie, die sich subjektiv als Herzklopfen äußert, weiterhin sehr oft nicht nur zur Abschwächung, sondern auch zu Unregelmäßigkeiten der Herztätigkeit, Dissoziation der Herzaktion. (H. Fuchs.) Erscheinungen, die in verschiedener Stärke auftreten, bis zum Kollapse führen können. Die Blutdrucksenkung wurde auf eine gefäßerweiternde Wirkung der Injektionen (Gennerich, Sieskind), auf eine Einwirkung auf die peripheren Gefäße (Hoke und Rihl), eine Wirkung auf die nervösen Zentralorgane, das Gefäßzentrum, zurückgeführt. Meine Arbeiten ergaben, daß Salvarsan eine direkte Schädigung des Herzens bewirkt, infolge welcher der Blutdruck sinkt, daß es sich nicht um eine primäre Wirkung auf die Gefäße handelt, wenn auch diese selbstverständlich eine Einwirkung des Salvarsans aufweisen. Freilich ist dabei nicht außer acht zu lassen, daß unter Umständen prädisponierende Momente zur Erklärung mancher schwerer Erscheinungen herangezogen werden müssen, das heißt, daß diese stärker und bedrohlicher auftreten, und für das Leben gefährlicher werden können, wenn das Herz wie auch das Gefäßsystem überhaupt krank sind. Wissen wir ja doch, daß Erkrankungen des Herzens, wie die Aortitis syphilitica, die Koronarsklerose, die Myodegeneratio und Myokarditis die schweren Zufälle bedingen (Martius), wobei für die Klinik nicht außer acht zu lassen ist, daß bereits in den frühen Stadien der Lues spezifische Veränderungen der gesamten Zirkulationsorgane auftreten. (Breitmann.)

Eine besondere Erscheinung bietet der sogenannte vasomotorische Symptomenkomplex. Bei diesem tritt während der Injektion eine plötzliche



Kongestion des Gesichtes mit Rötung und Schwellung, dem Gefühl von Hitze und Druck im Kopfe, oft verbunden mit Erscheinungen von seiten des Herzens und Pulses, seltener mit schwereren Allgemeinerscheinungen, auf. Der Anfall, der meist, wie erwähnt, während der Injektion, seltener im unmittelbaren Anschluß an diese ausbricht, dauert eine halbe bis einige Minuten. Zur Erklärung der Erscheinungen wurde eine Reizung des sensiblen Herznerven, des Nervus depressor, eine Überempfindlichkeit gegen das artfremde Eiweiß der mitinfundierten Bakterienleichen, Anaphylaxie gegen das durch Salvarsanhämolyse aus den eigenen Erythrozyten gelöste Eiweiß (Meyer, Stühmer), Überempfindlichkeit gegen das As des Salvarsans (Iwaschenzow) herangezogen. Die Erscheinung tritt nur bei intravenösen Injektionen, unseren Erfahrungen nach nur bei alkalischer Reaktion der Lösung auf. Kollege Mucha konnte auf der Klinik Finger beobachten, daß dieser Symptomenkomplex besonders bei stärkerer Alkalisierung der Injektionsflüssigkeit in Erscheinung trat. Diese Beobachtung stimmt mit von mir erhobenen Befunden des Tierexperimentes gut überein, in dem starke Steigerungen des Blutdruckes nur dann eintreten, wenn man der Salvarsanlösung viel mehr Natronlauge zusetzt, als zur Lösung des Salvarsans notwendig ist, so daß die Alkaliwirkung die des Salvarsans übersteigt.

In anderen Fällen kommt es noch während der Injektion oder unmittelbar im Anschluß an diese zu Aufregungszuständen, sogenannten Krampffällen, von denen die verschiedensten Formen beschrieben worden sind, Fälle, die alle Übergänge von psychischer Aufregung bis zur Trübung des Bewußtseins, Krämpfen, sogar epileptiformer Art, aufweisen. Wir werden noch bei Besprechung der schweren Zufälle nach Salvarsan, der Todesfälle, der Encephalitis haemorrhagica, darauf zurückkommen. Hier seien nur jene erwähnt, die während oder unmittelbar nach der Injektion auftreten und meist vorübergehende Erscheinung der Hirnkongestion bieten. In den darauf untersuchten Fällen wurde eine Erhöhung des Liquordruckes gefunden; es

handelt sich nach Ansicht der Autoren um eine Erhöhung des Hirndruckes, Hirnödem oder Kongestion, eine akute Hirnschwellung (Ehrlich.) In Erscheinung tritt der Symptomenkomplex nach den allgemein gebräuchlichen Infusionen in größeren Flüssigkeitsmengen. Bedingt soll er sein durch einen technischen Fehler bei der Injektion, den sogen. „perniziösen“ Wasserfehler (Ehrlich), eine Ansicht, die wohl von wenigen mehr als ausreichende Erklärung betrachtet werden wird. Unter Umständen wäre eine andere Erklärung möglich. Um eine Erhöhung des Blutdruckes durch die infundierte Flüssigkeitsmenge kann es sich nicht handeln, da Zufuhr von 200–250 ccm Kochsalzlösung beim Menschen sofort ausgeglichen wird, wie ja auch gleiche oder ähnliche Erscheinungen niemals bei den gewöhnlichen NaCl-Infusionen beobachtet werden. Auch die Ausscheidungsverhältnisse kommen nicht einmal stark in Betracht, da, selbst wenn die Nieren insuffizient wären, diese Flüssigkeitsmenge bei der Blutmasse des Menschen nicht so viel ausmachen kann. Es erscheint deshalb die Überlegung gestattet, ob sich nicht, besonders bei geschädigtem Gefäßsystem, andere Vorgänge abspielen. Meine Untersuchungen ergaben, daß Salvarsan eine primäre Schädigung des Herzens bedingt, zu einer Erweiterung dieses führt, infolge der, und zwar erst nach dieser, der Blutdruck sinkt. Es handelt sich bei der Einwirkung des Salvarsans, wie die Tierversuche ergaben, nicht um eine primäre Schädigung der Gefäße, denn sonst hätten bei gleichbleibender Herzkraft die Pulse größer werden müssen, während sie in den angestellten Beobachtungen erst gegen Ende der Versuche immer kleiner wurden. Freilich treten auch Veränderungen, Schwankungen im Füllungszustande der Gefäße auf, Befunde, die bereits von Riker und Knappe erhoben, durch meine Onkometerversuche bestätigt wurden. Salvarsan bewirkt eine Erweiterung des Herzens, wodurch es zum Sinken des Blutdruckes kommt, und zugleich Schwankungen im Füllungszustande der Gefäße des Körpers. Unter diesen Verhältnissen könnten 250 ccm Flüssigkeit, direkt in kurzer Zeit in die Blutbahn

eingeführt, vielleicht tatsächlich eine Mehrbelastung des Kreislaufs bedingen, die das durch Salvarsan geschwächte Herz nicht bewältigen kann. Mit Sinken der Herzkraft kommt es in den in ihrem Füllungszustande schwankenden, zum Teil erweiterten Gefäßen zu Stauungen, zu Stase, damit zu Ödem, das klinisch in seinen Folgezuständen am meisten am Gehirn, am Nervensystem überhaupt zutage tritt. Mit dieser Erklärung würde übereinstimmen, daß die Symptome durch Abbrechen der Infusion, durch Hebung der Herztätigkeit durch geeignete Mittel zu beheben sind.

Die zuletzt besprochenen Erscheinungen weisen bereits auf eine Beteiligung des Nervensystems hin, auf dessen Veränderungen im Anschluß oder infolge der Salvarsanbehandlung wir noch zurückkommen werden.

In zahlreichen Fällen treten im Anschluß an die Injektion Temperatursteigerungen auf, die oft sehr bedeutende Höhen bis über 39, 39,6 erreichen. Während diese nach intramuskulären Salvarsaninjektionen fast die Regel sind, aber meist nicht direkt nach der Injektion, sondern erst am zweiten bis dritten Tage auftreten, lange dauern können, oft Remissionen und Intermissionen zeigen, schließen sie sich bei den intravenösen Injektionen meist direkt der Injektion an, treten bereits nach 1 bis 5, 6 Stunden auf, klingen rasch ab, kehren nicht wieder, sind meist bei der zweiten Injektion schwächer ausgebildet, während bei der ersterwähnten Anwendungsweise diese oft von besonders hohen Temperatursteigerungen begleitet sein kann. Das Fieber tritt bei den intravenösen Injektionen am häufigsten im ersten Stadium der Syphilis auf, wenn die Wassermannsche Reaktion bereits positiv geworden ist, weniger, solange diese noch negativ ist, wie auch seltener im Sekundärstadium der Krankheit. Bezüglich des tertiären Stadiums konnten Mucha und ich nachweisen, daß Temperatursteigerungen besonders bei jenen Prozessen vorkommen, die nicht nach außen offen, exulzeriert sind, bei „geschlossenen“ Formen, während in jenen Fällen, deren Krankheitsprodukte an der Oberfläche liegen, bei exulzerierten,

„offenen“ Formen es seltener oder nicht zum Fieber kommt. Das „Salvarsanfieber“ wurde in verschiedener Weise erklärt; Neißer und mit ihm viele Autoren betrachten es als Endotoxinfieber, bedingt durch den Zerfall der Spirochäten, während andere es als Idiosynkrasie oder präformierte Überempfindlichkeit auf Salvarsan (Ehrlich), als anaphylaktische Reaktion auffassen, oder auf die Lösung des Mittels zurückführen, indem sie die Temperatursteigerung als „Kochsalzfieber“ betrachten oder schließlich, den Ansichten Wechselmanns folgend, den sogenannten „Wasserfehler“ als Ursache betrachten. Von diesem letzteren werden jetzt sogar zwei Formen unterschieden, ein „bakterieller“, der durch Verunreinigung des Wassers mit Mikroorganismen bzw. deren Leichen bedingt, ein „chemischer“, der durch Übergang von Alkali aus den bei Destillation des Wassers oder Herstellung der Lösung verwendeten Glasgefäßen hervorgerufen sein soll. Die Unhaltbarkeit der Ansicht, das „Salvarsanfieber“ auf den Wasserfehler und damit in letzter Linie auf Fehler in der Technik von seiten des Arztes zurückzuführen, wurde durch zahlreiche Arbeiten erwiesen, wie Mulzer den „Wasserfehler“ als „Märchen“ bezeichnet, Finger ihn in das Gebiet der „Fabel“ verweist. In einer experimentellen und klinischen Arbeit konnten Mucha und ich nachweisen, daß das „Salvarsanfieber“ durch Zerfall von Krankheitsprodukten und nicht von Krankheitserregern bedingt als „Zellzerfallfieber“ aufzufassen sei, wodurch sich alle klinischen Eigentümlichkeiten des Fiebers erklären lassen. Weiterhin ist es nicht als Arsenwirkung zu betrachten, sondern beruht auf der Wirkung des Salvarsans, des ganzen Komplexes, auf das Gewebe. Der Erwähnung wert erscheint noch, daß bei Auffassung des „Salvarsanfiebers“ als „Zellzerfallfieber“ manche Intoxikationserscheinungen, wie Kopfweh, Schwindel, Erbrechen, auch zum Teil wenigstens mit dem Übertritt einer größeren Menge von Zerfallsprodukten, in den Kreislauf in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden könnten, wodurch diese sonst schwer erklärlichen Zustände eine ungezwungene Erklärung finden.

In einer beschränkten Zahl von Fällen treten nach Salvarsananwendung Exantheme auf, die sich im Anschlusse an die Injektionen innerhalb 12 bis 24 Stunden entwickeln oder erst nach 2—7 Tagen, oft noch später in Erscheinung treten. Ausgeschlossen von der Besprechung seien jene, die eine sogenannte Herxheimersche Reaktion an bereits vorhandenen Hauterscheinungen darstellen. Man unterscheidet bei den Salvarsanexanthemen die verschiedensten Formen; zum Teile handelt es sich um erythematöse, makulöse oder diffuse, oft skarlatiniforme Erscheinungen, um Erytheme, die in seltenen Fällen mit exsudativen Erscheinungen verbunden sind, um urtikarielle Eruptionen oder Ödeme; nur in seltenen Fällen treten Hämorrhagien auf. Alle diese Formen zeigen meist einen sehr kurzen Bestand, dauern oft nur einige Stunden bis höchstens wenige Tage. In einzelnen Fällen wurden Herpeseruptionen, Auftreten sowohl von Herpes simplex als auch von Herpes zoster, beobachtet, welcher letzterer sich meist gegen Ende der ersten Woche entwickelt. Sowohl die Polymorphie der Salvarsanexantheme als auch einzelne Formen dieser weisen darauf hin, daß es sich um „Arzneiexantheme“ handelt. Sie sind auch nicht, wie Wechselmann meint, als Überempfindlichkeitssymptome aufzufassen (Zieler), sondern stellen toxische, entweder durch das Salvarsan als Komplex oder, was das wahrscheinlichere ist, durch das Arsen bedingte Hauteruptionen dar.

Bereits die früher erwähnten Erscheinungen von Gehirnkongestion, wie auch das Auftreten von Herpes zoster weisen auf eine Einwirkung des Salvarsans auf das Nervensystem hin, wenn auch manche Erscheinungen von seiten dieses, wie Kopfweh, Erbrechen, Aufregungszustände usw., zum Teile durch Störungen in der Zirkulation, wie auch zum Teile durch toxische Einwirkungen zerfallener Krankheitsprodukte ihre Erklärung finden können. Nach Ehrlich müssen wir bei dem an Syphilis erkrankten Menschen bezüglich der Zeit des Auftretens nach der Salvarsaninjektion zwei große Gruppen der Veränderungen des Nervensystems unter-

scheiden. In die erste Gruppe gehören jene Funktionsstörungen die in den ersten 3—4 Tagen nach der Injektion in Erscheinung treten und als Herxheimersche Reaktion am Nervensystem aufgefaßt werden, in die zweite Gruppe die erst wochen- oder monatelang nach der Salvarsanbehandlung eintretenden Erkrankungen des Nervensystems, die „Neurorezidiven“.

Die Fälle der ersten Gruppe, bei denen die Erscheinungen des Nervensystems kurz nach der Salvarsaninjektion auftreten, finden verhältnismäßig leicht eine Erklärung als sogenannte Herxheimersche Reaktion, indem durch die Einwirkung des Salvarsans in ähnlicher Weise wie bei den Erscheinungen auf der äußeren Haut eine vermehrte Anschwellung der erkrankten Partien auftritt. Findet dies in einem engen Knochenkanälchen statt, bei einem Kopfnerven, so erscheint es begreiflich, daß eine Funktionsstörung dieses Nerven eintritt, wobei auch das Auftreten der Erscheinungen oft erst einige Tage nach der Infusion durch die geringe Vaskularisation, bei der die Entwicklung der Erscheinungen wohl einige Zeit in Anspruch nehmen dürfte, erklärt werden kann. (Ehrlich.) Zu besprechen ist, ob diese Erscheinungen tatsächlich durch den Zerfall der Spirochäten bedingt als Endotoxinwirkung aufzufassen sind, in welcher Art, kurz gesagt, die sogenannte Herxheimersche Reaktion zu erklären ist. In dieser Richtung bedürfen die größtenteils bisher herrschenden Ansichten scheinbar einer gewissen Korrektur. Schon die Beobachtungen, daß auch bei nichtsyphilitischen Erkrankungen, wie bei Lichen ruber planus, Psoriasis, Lupus vulgaris gleichartige Erscheinungen vorkommen, worauf Finger zuerst aufmerksam machte, weisen darauf hin, daß es sich nicht um einen Zerfall der Spirochäten handeln könne. Experimentelle Untersuchungen von Riker und Knape zeigten, daß Salvarsan an normalen Gefäßen zu Schwankungen im Füllungszustande, bei pathologischen Gefäßen zu Stauungen bei vermehrtem Blutzuflusse führen. Meine eigenen Untersuchungen stimmen mit diesen Befunden überein und ergaben, daß

Salvarsan eine besondere Einwirkung auf die Blutgefäße zeige und imstande sei, pathologisches Gewebe, auch nicht-syphilitischer Natur besonders zu beeinflussen. Es erscheint daher berechtigt, eine hyperämisierende Wirkung des Salvarsans, wie dies schon Finger, Pinkus, Blaschko, Buschke u. v. a. angenommen haben, als erwiesen zu betrachten, die sogenannte Herxheimersche Reaktion auf Grund der Befunde von Riker und Knape und meiner Untersuchungen als eine Wirkung des Salvarsans auf Gefäße und Gewebe, nicht aber auf die Spirochäten, auf die Krankheitsprodukte, nicht aber auf die Krankheitserreger aufzufassen. Für die erwähnten Fälle von Störungen in der Funktion einzelner Nerven wäre dann die Erklärung möglich, daß durch den vermehrten Blutzufluß infolge Einwirkung des Salvarsans auf die Blutgefäße und damit auf das Gewebe es bei der eigenartigen Lagerung mancher Nerven infolge der Schwellung zu den Störungen in der Funktion kommt, die nur eine vorübergehende sein wird, wenn es sich bloß um einen kongestiven Zustand handelt oder wenn das kranke, durch die Salvarsanwirkung zerfallene Gewebe wieder aufgesaugt sein wird, den Nerven nicht in seine Veränderungen mit einbezogen hat.

Schwieriger ist die Erklärung in den Fällen der zweiten Gruppe, der sogenannten „Neurorezidive“, auf deren gehäuftes Auftreten bei mit Salvarsan behandelten Fällen Finger als erster hingewiesen hat. Bei dieser treten Wochen, ja Monate nach der Injektion Funktionsstörungen des Nervensystems auf, die entweder einzelne oder mehrere Nerven betreffen, oft sogar von meningealen Symptomen begleitet sind. Am häufigsten betroffen sind der Nervus acusticus, in zweiter Linie der Nervus opticus, weiterhin der Nervus facialis, abducens, okulomotorius, trochlearis, trigeminus, glosopharyngeus, hypoglossus, seltener spinale Nerven. In einigen Fällen wurde die Neurorezidive auch in Form einer Lues cerebri oder basilarer Meningitis beobachtet, weshalb Finger der Ansicht ist, daß in zahlreichen Fällen ein an der Hirnbasis sich abspielender

Prozeß, wahrscheinlich auf Basis einer Heuberschen Endarteritis, die Ursache der Erscheinungen sei. Wenn es auch richtig ist, daß Neurorezidiven auch nach Hg vorkommen, so sind diese Beobachtungen doch verschwindend klein in der Zahl gegen die Fälle nach Salvarsanbehandlung, so daß dieses mit dem Auftreten der Erscheinungen in Zusammenhang gebracht werden muß. Daß die Syphilis für das Zustandekommen des Symptomenkomplexes notwendig ist, erscheint erwiesen. Trotzdem ist die Erklärung sehr schwierig. Daß es sich nur darum handelt, daß in den Nerven Spirochäten infolge einer ungenügenden Salvarsanbehandlung zurückgeblieben sind, die sich in weiterem Verlaufe der Krankheit zu neuen, größeren Herden zusammenballen und dadurch die Symptome hervorrufen, daß die Entstehung der Neurorezidive mit einer ungenügenden Behandlung in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden muß, wie Ehrlich und seine Anhänger meinen, ist unwahrscheinlich. Die Erklärung durch eine „Herxheimersche Reaktion“ wie bei den Fällen der ersten Gruppe ist wegen des späten Auftretens nach der Injektion unmöglich. Wahrscheinlich handelt es sich darum, daß das Salvarsan einen „Locus minoris resistentiae“ schafft, an dem sich die Syphilis festsetzen kann (Finger, Buschke u. v. a.), entweder durch seine „Neuroaffinität“, daß das Salvarsan, wie Obermiller sagt, die Lues auf das Nervensystem lenke, oder dadurch, daß es, den früheren Ausführungen entsprechend, durch seine Einwirkung auf die Gefäße Gewebsveränderungen bedingt, die vielleicht als solche, vielleicht aber auch dadurch, daß sie für die Ansiedlung der Spirochäten und deren Vermehrung einen günstigen Boden bilden, die Erscheinungen bedingen. Mit einer frischen Ansiedlung der Spirochäten würde auch übereinstimmen, daß in vielen Fällen zugleich mit dem Auftreten der Neurorezidive auch wieder Erscheinungen an Haut und Schleimhäuten beobachtet wurden. Daß in einem Falle auf erneute Behandlung Besserung, in einem anderen Falle Verschlechterung eintritt, kann dadurch erklärt werden, daß in ersterem Falle der Nerv nicht in den

Krankheitsherd direkt und ganz einbezogen ist, während er im zweiten Falle bei dem Zerfall und der Aufsaugung des erkrankten Gewebes durch erneute Salvarsan- oder Hg-Behandlung entweder stark geschädigt oder zerstört wird. Die frühere Annahme, daß es sich um Wiederansiedlung der Spirochäten in einem durch Salvarsan beeinflussten Gewebe handelt, würde auch erklären, warum wir Neurorezidive nur in jenem Stadium der Syphilis beobachten, bei dem noch reichlich Spirochäten im Organismus vorhanden sind, wie besonders in der Sekundärperiode. Daß Neurorezidiven häufiger nach Salvarsan- als nach Hg-Behandlung auftreten, würde sich dadurch erklären, daß Salvarsan eine stärkere Wirkung auf pathologisches Gewebe ausübt als Hg, wie dies sowohl die experimentellen als klinischen Beobachtungen ergeben, dadurch leichter zur Schaffung eines „Locus minoris resistentiae“ führt, an dem sich die Spirochäten wieder ansiedeln können. Diese Ausführungen geben den Hinweis, daß man Salvarsan zu Zeiten reichlicher Spirochätendispersion im Organismus nicht geben soll; tatsächlich wurde an der Klinik Finger fast kein Fall von Neurorezidiv mehr beobachtet, seitdem das Salvarsan nicht mehr im Sekundärstadium der Syphilis angewendet wird.

Während die bisher mitgeteilten Erscheinungen von seiten des Nervensystems nicht das Leben bedrohen, wie auch nur bei Syphilitikern auftraten, handelt es sich in der nächsten Gruppe um schwere, oft tödlich endende Erkrankungen. Bereits früher wurde erwähnt, daß wir nach Salvarsaninjektionen häufig Erscheinungen von seiten des Gehirns beobachten, Erscheinungen, die zum Teil durch Störungen der Zirkulation erklärt, zum Teil als Intoxikationserscheinungen aufgefaßt werden müssen, wie man ja auch auf der nämlichen Grundlage direkte Salvarsanpsychosen (Dönitz) gesehen hat. Von den früher beschriebenen Fällen zu der jetzt zu besprechenden Erkrankung der Encephalitis haemorrhagica acuta findet man zahlreiche Übergänge. In ausgebildeten Fällen kommt es meist unmittelbar oder bald, selten längere Zeit

nach der Injektion zu schweren Allgemeinerscheinungen, wie Trübung des Bewußtseins, Erbrechen, Stuhlabgang, Krämpfen, Pupillenstarre, weiterhin Kollaps, in dem in vielen Fällen der Tod eintritt. Die Erkrankung tritt unabhängig von Alter und Geschlecht, angeblich auch vom Stadium der Syphilis, meist aber doch im Sekundärstadium dieser ein. Die Obduktion ergibt in tödlich endenden Fällen Ödem und Blutungen des Gehirns, während sonst klinisch Druckerhöhung des Liquor mit Zell- und Eiweißvermehrung gefunden wird.

Seit den von Marschalko angestellten Tierversuchen wissen wir, daß die tödliche Salvarsanvergiftung mit hohen Dosen zu Blutungen im Gehirn führt. Wir hatten aber keine Erklärung, warum in einzelnen Fällen es auch bei normalen, sonst gut vertragenen Dosen zu den schweren Gehirnerscheinungen, ja zum Tode kommt. In experimentellen Untersuchungen, die ich im pharmakologischen Institute der hiesigen Universität ausgeführt habe, konnte ich nachweisen, daß sonst gut vertragene Dosen von Salvarsan bei vorher geschädigtem Gefäßsysteme zu Ödem und besonders Blutungen im Gehirn führen. Ich konnte im Tierexperimente Befunde erheben, die vollständig der Encephalitis haemorrhagica des Menschen nach Salvarsan entsprechen. Meine Befunde boten die Erklärung für die bisher ungeklärten schweren Erscheinungen und Todesfälle, indem sie zeigten, daß Salvarsan bei vorher geschädigtem Gefäßsysteme die früher beschriebenen verderblichen Wirkungen entfalten kann. Die von mir gegebene Erklärung erhielt auch eine Bestätigung durch die klinischen Untersuchungen von Cäsar, der feststellen konnte, daß zum Zustandekommen der Encephalitis im allgemeinen zu der „Kapillarvergiftung“ durch Salvarsan noch andere Kapillarschädigungen hinzutreten müssen, Befunde, die durch die pathologischen Untersuchungen von Schmohl, der in den von Cäsar mitgeteilten Fällen Verfettung der Hirnkapillaren fand, eine weitere Bestätigung erhielten. Meine Befunde, zusammengehalten mit den klinischen Beobach-



tungen, ergeben, daß Salvarsan in allen jenen Fällen zu schädlichen Wirkungen, ja zum Tode führen kann, in denen Veränderungen der Gefäße, besonders der Kapillaren, bestehen; sie geben den Hinweis, daß es also in allen jenen Fällen, in denen man auf Grundlage früherer Erkrankungen oder Intoxikationen solche Veränderungen annehmen kann, nicht verwendet werden darf. Dies gilt ganz besonders für das Sekundärstadium der Syphilis, da in dieser Zeit der Krankheit sicher Schädigungen der kleinen Gefäße bestehen, worauf schon das Auftreten der Exantheme hinweist. Eigentümlicherweise scheinen arteriosklerotische Prozesse nicht die nämlichen Gefahren zu bieten als Kapillarveränderungen infolge verschiedener Noxen, wie sowohl von mir ausgeführte Tierexperimente als auch die klinischen Beobachtungen ergeben.

In den bisher mitgeteilten Schädigungen des Nervensystems durch Salvarsan ist die Annahme einer direkten Einwirkung des Mittels auf das Nervengewebe nicht unbedingt notwendig, während bei den vereinzelt beobachteten Fällen von Erkrankung des Rückenmarks in Form einer Querschnittsmyelitis dies nicht von der Hand zu weisen ist. Diese Fälle, die auch bei Nichtsyphilitikern beobachtet wurden, traten meist wenige Tage bis eine Woche und darüber nach der Injektion auf, zeigten das klinische Bild der Myelitis verschiedenen Grades. Sie sind, wie Obermiller nachgewiesen hat, sowohl klinisch als pathologisch-anatomisch als Arsenmyelitis zu betrachten.

Die früher erwähnten Fälle führen zur Besprechung der nach Salvarsananwendung beobachteten Todesfälle. Mentberger, von dem die letzte zusammenfassende Darstellung herrührt, führt 274 Todesfälle an, von denen 41 Nichtsyphilitiker betrafen, 9 nach subkutaner Anwendung, 28 nach intramuskulärer, die übrigen nach intravenöser Injektion auftraten. Wie den Daten von Tomaszewski zu entnehmen ist, handelt es sich meist um Individuen mit frischer sekundärer Lues, nur um wenige Fälle in anderen Stadien, in den von ihm mitgeteilten Fällen besonders nur um

zwei mit Primäraffekten und noch negativer Wassermannscher Reaktion. Dabei sind freilich schon alle jene Fälle ausgeschieden worden, bei denen der tödliche Ausgang durch bestehende anderweitige Erkrankung begreiflich erscheint. Wie die früheren Ausführungen ergaben, besitzt Salvarsan eine schädigende Wirkung auf das Herz, in zweiter Linie auf die Gefäße. Ein großer Teil der Todesfälle findet durch diese Wirkung eine Erklärung, vielleicht auch jene Fälle, bei denen schwerkranke, sehr geschwächte Leute mit Salvarsan injiziert wurden, Fälle, in denen auch Herz oder Gefäße oder beide in der Art geschädigt waren, daß ersteres die Salvarsanschädigung nicht mehr überwinden konnte. In anderen Fällen handelt es sich oft bei scheinbar gesunden Leuten um Schädigung des Herzens oder der Gefäße, besonders durch chronische Intoxikationen, infolge der es durch die Salvarsaninjektion zu Erscheinungen seitens des Herzens oder zu Stasen in den Gefäßen, damit zu Ödemen oder Blutungen besonders im Gehirn kam. Auch die schädlichen Wirkungen, die bei Anwendung des Salvarsans während der Schwangerschaft in einzelnen Fällen beobachtet wurden, finden vielleicht durch Gefäßschädigung eine Erklärung, da wir auch während dieser Zeit eine besondere Empfindlichkeit der Gefäße annehmen müssen, wie z. B. das Auftreten von Teleangiectasien nach Röntgenstrahlen in dieser Zeit erweist. Nach Herz und Gefäßen kommt für die Erklärung der Todesfälle der Zustand der Nieren in Betracht. Wenn auch Salvarsan in kleinen Dosen und starker Verdünnung die Nieren scheinbar nicht schädigt (Schlasberg), so kommt es doch bei Wiederholung der Injektionen, selbst in starken Verdünnungen, zu Schädigungen der Gefäße und der Glomeruli (Mucha), während hohe Dosen selbst bei einmaliger Injektion weitgehende Veränderungen der Niere bedingen können. Aber auch sonst gut vertragene Dosen führen bei bereits bestehenden Veränderungen der Nieren, wie die Mitteilungen Tokashi und Miyabe, wie auch die von mir erhobenen Befunde, sowie die klinischen Beobachtungen ergeben haben,

zu verderblichen, oft zum Tode führenden Erscheinungen. Viele Todesfälle nach Salvarsananwendung sind daher sicher auf Nierenveränderungen zurückzuführen, wenn man auch Wechselmann nicht bestimmen kann, der jetzt, nachdem der „Wasserfehler“ nicht mehr recht anerkannt wird, alle Todesfälle auf mangelhafte Funktion der Nieren zurückführen will, die er als eine durch Hg bewirkte Schädigung erklärt. Dieser Versuch, alle Schuld an den schädlichen Wirkungen vom Salvarsan weg auf das Quecksilber zu schieben, ist als nicht gelungen zu betrachten. Es ist erwiesen, daß Salvarsan in hohen Dosen oder bei Wiederholung der Injektion zu Nierenschädigungen und damit zu schlechten Folgen führen kann, wie auch, daß sonst gut vertragene Dosen bei bereits bestehenden Nierenschädigungen deletäre Wirkungen entfalten können, wobei es freilich richtig ist, daß die bereits bei Salvarsananwendung bestehenden Nierenaffektionen durch vorhergegangene Quecksilberkuren bedingt sein können.

Nur in wenigen Fällen sind die schweren Zustände mit Veränderungen der Lungen in Zusammenhang zu bringen. Abgesehen von den wenigen Fällen von Embolien, kommt es bei bestehenden Lungenerkrankungen, besonders Tuberkulosen, zu sehr starken Reaktionen infolge der Salvarsananwendung, wobei vereinzelt tödlicher Ausgang beobachtet wurde.

In ähnlicher Weise spielt der Verdauungstrakt meist eine geringe Rolle. Abgesehen vom Erbrechen, den Diarrhöen, meist katarrhalischen Zuständen, die selten schwerer Natur oder mit Blutungen verbunden sind, wurde nur vereinzelt bei schweren Erkrankungen, wie z. B. bei Magengeschwür, ein schlechter Ausgang beobachtet.

Ähnlich verhält es sich mit der Leber. Bei gesunder Leber scheinen normale Dosen keinen Einfluß zu haben, während bei Leberveränderungen, besonders denen schwerer Natur, schädliche Einwirkung beobachtet wird, wobei zu bemerken ist, daß Leberveränderungen syphilitischer Natur oft auffallend günstig beeinflußt wurden. Immerhin führten Beobachtun-

gen zu der Annahme, daß bei Funktionsstörungen der Leber Vergiftungserscheinungen durch das Salvarsan auftreten. (Hoffmann, Heuck, Fischer u. a.) Der nicht so selten auftretende Ikterus wird entweder auf eine Darmerkrankung zurückgeführt, oder auch durch eine direkte Einwirkung auf die Leber, Erzeugung eines katarrhalischen Zustandes mit Hyperproduktion von Galle erklärt. (Schmitt.)

In einzelnen Fällen traten böse Zufälle, ja selbst der Tod nicht durch Wirkung des Salvarsans auf einzelne Organe, sondern auf im Körper vorhandene Krankheitsprodukte auf. Hierher gehören die Fälle von Zerfall tuberkulöser Drüsen (Finger, Herxheimer, Voerner, Arcangeli), von Bubonen (Rosenthal), sowie manche Fälle von Erkrankungen des Nervensystems, bei denen der durch Salvarsan bedingte Zerfall der Krankheitsprodukte zu schweren Folgen führte. Diese Beobachtungen finden die Erklärung in der Wirkung des Salvarsans auf pathologisches Gewebe, auch solches nichtsyphilitischer Natur, da dieses durch die Einwirkung des Salvarsans zum Zerfall gebracht werden kann, wie ich auch im Tierexperiment nachweisen konnte. Damit steht auch in Zusammenhang, daß auf Salvarsananwendung die verschiedensten Prozesse frisch aufflackern. (Pinkus, Herxheimer, Altmann, Finger, Treupel, Bogrow u. a.)

Auch diese Beobachtungen führen zu der Überlegung, ob nicht der durch Salvarsan bedingte Gewebszerfall und der damit verbundene Übertritt von Zerfallprodukten in den Kreislauf nicht nur zu einzelnen Intoxikationserscheinungen und Fieber führen dürfte, wie schon früher erwähnt wurde, sondern, ob es nicht durch diese Vorgänge direkt zu Organschädigungen, besonders der Leber und Niere, kommt, eine Annahme, für deren Richtigkeit ein von Mucha am Tiere erhobener Befund sprechen würde.

Zum Schlusse sei erwähnt, daß es sich in einzelnen Todesfällen sicherlich um zu hohe Dosen gehandelt hat, wie auch die Annahme nicht von der Hand zu weisen ist, daß in manchen sonst ganz

unerklärlichen Fällen eine Zersetzung der Lösung die Schuld des üblen Ausgangs war. Bei dem starken Betriebe, den massenhaft gemachten Injektionen, bei denen ganze Serien von Patienten hintereinander injiziert wurden, ist dies nicht so unwahrscheinlich. Man liest häufig bei Mitteilung der bösen Zufälle, daß 6, 7, ja noch mehr Patienten mit der nämlichen Lösung injiziert wurden, ohne Schaden zu leiden, wie der oder die Patienten, die schädliche Folgen aufwiesen. Niemals aber findet man Angaben, als wievielter in der Reihe der Patient injiziert wurde, an dem die schlechten Wirkungen des Salvarsans beobachtet wurden. Rechnet man sich die Zeit aus, die von der Bereitung der Lösung bis zur Beendigung der sechsten oder siebenten Injektion verstreicht, so erscheint sie lang genug, um eine Zersetzung des Salvarsans begreiflich erscheinen zu lassen. Ich will hier keine besonderen Fälle, sondern nur eine Mitteilung von Gennerich anführen, die dieser in einem Artikel über Salvarsan störung mitteilt. „Durch ein Mißverständnis war eine Dosis von 0,3 Salvarsan (alt), ein von Vormittag übrig gebliebener Rest, 7 Stunden nach der Lösung injiziert worden; 2 Stunden später bekam der Patient einen Anfall von Bewußtlosigkeit, Blausucht, Atemhemmung, Opisthotonus und peripheren Zuckungen, der durch rechtzeitiges ärztliches Eingreifen glücklich überwunden wurde. Bei den späteren Injektionen war die Salvarsanverträglichkeit nicht herabgesetzt.“ Von diesen Verhältnissen, daß bei Injektionen von ganzen Serien mit der nämlichen Lösung von Salvarsan sich die Giftigkeit der Lösung infolge Zersetzung steigert, kann man sich jederzeit im Tierexperiment überzeugen. Ich habe diese Erklärungsmöglichkeit deshalb herangezogen, weil mir einzelne Fälle darauf zu beruhen scheinen, und auch deshalb, weil meiner Ansicht nach auf diese Umstände bisher zu wenig Gewicht gelegt wurde.

Es erscheint erwiesen, daß Salvarsan in manchen Fällen zu unangenehmen Nebenwirkungen, schädlichen Folgen, ja selbst zum Tode führen kann. Diese Erscheinungen finden die Erklärung in

der schädlichen Wirkung des Mittels auf das Herz, die Gefäße, die Nieren (in denen es sich auch wieder um das Gefäßsystem handelt), wobei die schlechten Einwirkungen bei abnormen Verhältnissen des injizierten Organismus besonders stark auftreten; weiterhin sind in einzelnen Fällen die bösen Folgen auch nur durch eigenartige Verhältnisse des Organismus bedingt, wenn auch oft die Dosierung eine zu hohe, in einzelnen Fällen auch die Technik eine mangelhafte gewesen sein mag.

Die Wirkungen des Salvarsans beruhen zum Teil auf dem Komplex, dem Salvarsan als solchen, zum Teil auf dem darin enthaltenen Arsen. Die akuten Wirkungen, besonders auf das Herz, die Gefäße, die Temperatur, wie auch die besonders schädliche Einwirkung auf einen geschädigten Organismus scheinen eine Wirkung des Komplexes zu sein, während die später auftretenden Erscheinungen durch das im Salvarsan enthaltene und sich aus ihm abspaltende Arsen bedingt sind. Daher beobachtet man einige Erscheinungen nur bei intravenöser Anwendung des Salvarsans, nicht bei der intramuskulären, bei der es keine, oder fast keine Komplexwirkung gibt.

Zum besseren Verständnis sei das Beispiel einer anderen Vergiftung angeführt. E. Harnack konnte als erster im Tierexperimente Vergiftungen durch Zufuhr von Bleisalzen zeigen, deren chronische Form vollständig der Bleivergiftung des Menschen entsprach. Der Grund, warum dies in früheren Versuchen nicht in der gleichen Art gelungen war, wird später erörtert werden. E. Harnack verwendete in den von ihm angestellten Versuchsreihen, die sich auf verschiedene Tierarten ausdehnten, essigsäures Bleitriäthyl. Er fand, daß sich, besonders bei intravenöser Injektion, zwei verschiedene Stadien in den Vergiftungserscheinungen unterscheiden lassen; das erste tritt unmittelbar nach der Injektion auf und muß auf die Einwirkung der ganzen Verbindung zurückgeführt werden; auch treten die Erscheinungen nur bei direkter Injektion der Substanz in das Blut prägnant ein. Das zweite Stadium der Wirkung entwickelt sich frühestens nach einigen Stunden, und

sind die Symptome dieses durch die Wirkung des Bleis bedingt. Die Wirkung der ganzen Verbindung zeigt Ähnlichkeit mit den Einwirkungen der anästhesierenden Substanzen, indem sich eine Art Narkose, Störungen und Stockungen der Respiration, Affektionen der psychischen Sphäre entwickeln. Diese Erscheinungen gehen nach einigen Minuten künstlicher Respiration vorüber und machen einem scheinbar völlig normalen Zustand des Versuchstieres Platz. Dieser Zustand dauert oft einige Stunden; dann erst treten allmählich eine Reihe von charakteristischen Erscheinungen auf, die auf die Wirkung des Bleiatoms zurückzuführen sind. Im wesentlichen handelt es sich dabei um eine Lähmung der quergestreiften Muskeln und Reizung verschiedener nervöser, vorzugsweise motorischer Apparate. Bei subkutaner Einverleibung tritt die Wirkung der ganzen Verbindung nicht in der Art auf, daß gefahrdrohende Symptome zur Erscheinung gelangen. Harnack faßt die mitgeteilten Befunde folgendermaßen zusammen: „Das rasche Verschwinden der Erscheinungen, welche von der Wirkung der ganzen Verbindung abhängig sind, sowie der späte Eintritt der Bleiwirkungen nach stundenlangem Andauern eines völlig normalen Zustandes des Versuchstieres ist sehr charakteristisch, und die Erklärung dafür erscheint nicht schwer. Der erstere Umstand beweist, daß die Verbindung im Organismus sehr rasch zerstört wird und zu existieren aufhört, während die zweite Beobachtung darauf hindeutet, daß längere Zeit vergeht, bis das Mittel an den Ort, wo es die spezifische Wirkung hervorruft, hingelangt.“ Man wird zugeben müssen, daß diese Beobachtung sehr viel Ähnlichkeit mit den Erscheinungen hat, die bei Salvarsananwendung zutage treten, indem auch bei dieser zwischen einer akuten Wirkung, die von einer verschiedenen langen Periode Normalbefindens gefolgt sein kann und einer erst später eintretenden chronischen, in ganz anderer Art sich äußernden Einwirkung unterschieden werden muß, wobei die erstere ebenso wie in den Versuchen Harnacks als Wirkung der ganzen Verbindung, des Komplexes, des Salvarsans, die zweite

als die des sich daraus abspaltenden As betrachtet werden muß.

Nur erscheint es zum Verständnisse besser, wenn man statt der Ausdrücke „akut“ und „chronisch“ die Begriffe „primär“ und „sekundär“ setzt, da man unwillkürlich bei dem Worte „chronisch“ an einen nicht nur länger dauernden Zustand, sondern auch an einen späteren, nach längerer Zeit erfolgenden Eintritt der Erscheinungen denkt. Bei Vergiftung mit essigsaurem Bleitriäthyl tritt also als primäre Wirkung eine Art Narkose ein, die durch den Komplex, die ganze Verbindung bedingt wird, während als sekundäre Wirkung Erscheinungen beobachtet werden, die besonders die quergestreiften Muskeln und motorische Apparate betreffen, auf das aus der Verbindung sich abspaltende Blei zurückgeführt werden müssen. Die primäre Wirkung des Salvarsans äußert sich in der Beeinflussung der Herzaktivität, der Gefäße, der Körpertemperatur, in welcher Richtung sich diese Arsenverbindung, ebenso wie in der Toxizität wesentlich vom Arsen unterscheidet, und beruht auf der Wirkung des Komplexes, während die sekundäre Wirkung des Mittels auf das aus dem Mittel sich abspaltende Arsen zurückgeführt werden muß. In welcher Zeit dies erfolgt, ist für die Auffassung ganz gleichgültig; ist das Salvarsan in den Organismus, an bestimmte Stellen gelangt, so wird an diesen die Arsenwirkung in dem Momente zur Geltung kommen, in dem die Verbindung zerfällt, welcher Vorgang bei der leichten Zersetzlichkeit des Mittels in der kürzesten Zeit eintreten kann. Es erscheint daher gar nicht verwunderlich, wenn man eine bereits einige Stunden nach der Salvarsananwendung auftretende Erscheinung auf die Wirkung des Arsens zurückführt oder zurückführen muß, nur tut man besser, diese Einwirkungen nicht als „akute“ und „chronische“, sondern als „primäre“ und „sekundäre“ zu bezeichnen, da man mit diesen Ausdrücken nicht den Begriff einer zeitlichen Ausdehnung verbindet.

Die früher, im Beginne der Besprechung der Wirkungen des Bleitriäthyls erwähnte Tatsache, daß es erst E. Harnack gelang, beim Tiere der chronischen Bleivergiftung des Menschen ganz gleichartige Erscheinungen hervorzurufen, obwohl schon früher manche Untersucher dies durch Zufuhr von anderen Bleiverbindungen vergeblich versucht hatten, scheint in der Wahl des Bleisalzes gelegen zu sein. Es erscheint die Annahme berechtigt, daß essigsaures Bleitriäthyl an andere Stellen des Organismus gelangt als die anderen Bleisalze, daß es dort primär als solches eigenartige Wirkungen, sekundär infolge der Abspaltung des Bleis die nämlichen Erscheinungen bedingt, die wir bei der

chronischen Bleivergiftung beobachten. Der Unterschied von den anderen Bleisalzen würde sich demnach in doppelter Weise äußern; nicht nur in der Eigenart der primären Wirkung des ganzen Komplexes, sondern auch darin, daß die Verbindung als solche an ganz andere Stellen des Organismus gelangt, das Blei hinträgt, dadurch andere Angriffspunkte als bei anderen Verbindungen für die Wirkung des sich aus ihr abspaltenden Bleis bedingt.

Es erscheint ganz berechtigt, gleichartige Vorgänge auch bei anderen Komplexen anzunehmen, woraus sich die ganz verschiedenen Wirkungen ähnlicher Substanzen ungezwungen erklären ließen. Stellt man sich die Vorgänge schematisch dar, so könnte eine Verbindung z. B. an die Stellen a, b, c des Organismus gelangen; eine zweite, dieselbe Grundsubstanz enthaltende, würde z. B. an die Stellen c, d, e kommen; eine dritte nach e, f, g. Jede dieser Substanzen wird an den Stellen des Organismus, zu denen sie gelangt, außer der primären, ihr eigentümlichen Wirkung, noch sekundär, infolge Zerfalls des Komplexes die Wirkung der Grundsubstanz hervorrufen. Obwohl diese bei allen drei Komplexen die nämliche ist, werden dadurch, daß die Verbindungen an verschiedene Orte gelangt sind, die Grundsubstanz daher zum Teile an ganz verschiedenen Stellen, Organen, abgespalten wird und damit zur Wirkung gelangt, durchaus nicht miteinander übereinstimmende Erscheinungen hervorgerufen werden. Möglicherweise sind die verschiedenen Wirkungen ähnlicher Präparate in dieser Art zu erklären. Man könnte bei dieser Vorstellung begreifen, daß so ähnliche, nah verwandte Präparate wie das Atoxyl, Arsacetin, Arsenophenylglyzin und das Salvarsan so verschiedene Wirkungen bzw. Schädlichkeiten aufweisen, wieso es bei ersteren z. B. zu Erblindungen, Atrophie des Nervus opticus kommen konnte, während dies bei Salvarsananwendung niemals beobachtet wurde; in dem einen Falle gelangte die Verbindung an Stellen des Organismus, zu denen sie im anderen Falle nicht hinkommen, oder an denen sie sich nicht ablagern konnte.

Die letzten Ausführungen, der Vergleich der Salvarsanwirkungen mit denen des Bleitriäthyls, die Erörterung über die primären und sekundären Wirkungen chemischer Komplexe, die letzt angeführten Erklärungsmöglichkeiten für die Unterschiede in den Einwirkungen sich sehr nahe stehender Verbindungen, sollen nur erweisen, daß die nach Salvarsananwendung auftretenden Erscheinungen aller Art einer Erklärung nicht unzugänglich sind.

Nach einer so langen Erörterung der Gefahren der Salvarsantherapie erscheint die Besprechung der Frage berechtigt, in welcher Art und Weise die schädlichen Wirkungen des Mittels zu vermeiden sind. In erster Linie ist zu betonen, daß die Dosierung bedeutend niedriger sein muß, als es anfangs war und bei einzelnen Autoren noch heute der Fall ist. Dosen von 0,6 Salvarsan sollen niemals gegeben werden; 0,3 bis 0,4 Salvarsan genügen vollständig für einen erwachsenen Mann. Weiterhin muß man sich der Mühe unterziehen, für die einzelnen Fälle die Lösungen frisch zu bereiten, nicht mit einer Lösungsmenge ganze Serien von Patienten zu injizieren, da auch hierbei durch Zersetzung des Präparates ein unglücklicher Zufall eintreten kann. Von der Injektion ausgeschlossen sollen alle jene Individuen werden, die sich durch irgendeine Krankheit, mit Ausnahme der Syphilis, in geschwächtem oder herabgekommenem Zustande befinden. Man soll in keinem einzigen Falle injizieren, bei dem Schädigungen des Herzens oder der Gefäße, besonders der Kapillaren sich nachweisen oder annehmen lassen. Außer den Organerkrankungen des Herzens, der Gefäße, der Nieren kommen besonders chronische Intoxikationen, chronischer Alkoholismus, Nikotin-, Bleivergiftung, Infektionskrankheiten, von diesen in erster Linie die floride Lues selbst als Kontraindikation für die Salvarsananwendung in Betracht. Es sei nochmals betont, daß man niemals im Sekundärstadium der Syphilis Salvarsan geben soll, bei dem ja übrigens, wie bekannt ist, das Mittel keine besonders günstigen Einwirkungen zeigt,

sogar hinter der Einwirkung des Hg zurücksteht. Tatsächlich wurden auf der Klinik Finger keine Salvarsanschädigungen mehr beobachtet, seitdem dieses nicht mehr in der Sekundärperiode der Syphilis injiziert wird. Von krankhaften Zuständen des Organismus, bei denen Salvarsananwendung eine besondere Gefahr bietet, sei das Bestehen gleichzeitiger Tuberkulose (Spiethoff), ernsterer Darm- und Magenerkrankungen sowie jener Erkrankungen des Nervensystems erwähnt, bei denen der Zerfall pathologischen Gewebes an und für sich unangenehme oder gefährliche Wirkungen nach sich ziehen kann. Von physiologischen Zuständen gibt nur die Schwangerschaft eine Kontraindikation ab, da während dieser auch Gefäßveränderungen vorhanden zu sein scheinen.

Die Frage, ob man Salvarsan mit einer Hg-Behandlung kombinieren kann, ist unbedingt zu bejahen, wenn keine Nierenreizung vorliegt. Man kann Wechselmann, der sich besonders auf Grund seiner mit A. Löwy zusammen gemachten Untersuchungen unbedingt gegen eine Kombination von Hg und Salvarsan ausspricht, durchaus nicht beistimmen, ihm nur insoweit recht geben, als man bei Beobachtung der Nierentätigkeit eines Patienten nicht nur auf schwere Nierenerscheinungen, auf das Auftreten von Eiweiß achten, sondern auch dem Verhalten der Diurese Aufmerksamkeit schenken soll. Da wir wissen, daß Salvarsan auch die Niere schädigen kann und bei Wiederholung der Injektionen dies auch, ohne daß jemals eine Hg-Behandlung stattgefunden hätte, bewirkt, empfiehlt sich in bezug auf Wiederholung der Injektion besondere Vorsicht.

Zum Schlusse nur eine kurze Betrachtung mit Beziehung auf die neuestens empfohlenen Injektionen mit konzentrierten Lösungen von Salvarsan bzw. Neosalvarsan. Es wurde von mir die Möglichkeit erörtert, daß in einzelnen Fällen, besonders bei geschädigtem Herzen die Flüssigkeitsmenge als schädlicher Faktor in Betracht kommen könne. Bei der neuen Methode handelt es sich um kleine Flüssigkeitsmengen, indem nur Lösungen von 10—40 cm<sup>3</sup> intravenös

injiziert werden. Zuerst wurde die Methode von Fehde angewendet, der 6prozentige alkalische Salvarsanlösungen, 0,6 in 10 cm<sup>3</sup>, injizierte, eine Behandlungsart, die aber bald, besonders nachdem einzelne, wie Zimmern, schlechte Erfahrungen damit gemacht hatten, verlassen wurde. Dagegen wurden, scheinbar unabhängig von Fehde, von P. Ravaut, Duhot, Stern, Strauß, Alexandrescu u. v. a. intravenöse Injektionen von Neosalvarsan in ein- bis drei- bis fünf-prozentiger Lösung in 10—40 cm<sup>3</sup> destillierten Wassers oder Kochsalzlösung angewendet, und sie konnten über sehr gute Erfolge berichten. Immerhin liegen bereits die Berichte von über 2400 Fällen bzw. Injektionen vor, so daß man bei den günstigen Berichten der Autoren der neuen Methode ein gewisses Zutrauen entgegenbringen könnte. Nach Dreyfuß ist diese besonders bei den syphilitischen Erkrankungen der Kreislauforgane zu empfehlen; nach den Untersuchungen von Zimmern scheint sie den Vorteil zu bieten, daß das Arsen länger im Körper verweilt, bzw. langsamer abgespalten wird. Leider wurde auch diese Behandlung wieder zuerst direkt am Menschen versucht, und liegen nur wenige, erst später angestellte Tierversuche vor (Gurari und Fatianow), die zwar günstige Resultate ergaben. Vielleicht hat die Anwendung von Neosalvarsan in konzentrierten Lösungen, denn nur dieses kann in Betracht kommen, wegen der geringeren Flüssigkeitsmenge gewisse Vorteile und bedeutet einen Fortschritt der Therapie. Nicht außer acht zu lassen ist aber in dieser Hinsicht, daß das Neosalvarsan ein viel mehr der Zersetzung unterworfenen Präparat ist wie das Salvarsan, daher in mancher Beziehung sogar größere Gefahren bieten kann, aus welchem Grunde viele Autoren sich unbedingt gegen die Anwendung des Präparates aussprechen.

Zusammenfassend muß man sagen, daß das Salvarsan neben guten und oft überraschenden Wirkungen, die manchmal die Wirkung des Quecksilbers und Jods übertreffen, diese Mittel aber durchaus nicht entbehrlich machen, mancher-

lei Gefahren bietet, die sich aber, wie die früheren Ausführungen zeigen, vermeiden lassen können. Ich muß unbedingt den Autoren widersprechen, die die Nebenwirkungen des Salvarsans als nicht voraussiehende Zufälle erklären. Es handelt sich bei der Anwendung des Salvarsans genau so wie bei jedem

anderen Mittel nur um eine genaue Indikationsstellung, über die wir derzeit bereits so weit unterrichtet sind, um aus den guten Wirkungen des Mittels vollen Nutzen zu ziehen, ihm neben und mit Quecksilber und Jod den richtigen Platz bei der Behandlung der Syphilis anzuweisen.

## Originalabhandlungen.

### Erfahrungen über Thorium-X-Behandlung bei inneren Krankheiten.

Von

Prof. Dr. Carl von Noorden in Frankfurt a. Main.

Vor etwa Jahresfrist berichtete ich in einem Berliner Fortbildungsvortrag<sup>1)</sup> über den damaligen Stand der radioaktiven Therapie innerer Krankheiten. Die Erfahrungen bezogen sich im wesentlichen auf die Verwendung der Radium-Emanation, namentlich größerer Dosen derselben, wie sie zuerst an meiner Wiener Klinik benutzt wurden. Über das Thorium-X konnte damals noch wenig gesagt werden. Es wurde aber schon darauf hingewiesen, daß — zum mindesten für häusliche Behandlung — das Thorium-X viele Vorzüge vor der Radium-Emanation zu haben schiene. Diese Annahme hat sich mir inzwischen durchaus bestätigt, und ich berichte um so lieber über die ziemlich umfangreichen eignen Erfahrungen, als es den Praktikern nur wenig bekannt zu sein scheint, wie bequem bei hinreichender Vorsicht diese wichtige therapeutische Methode auch in der Privatpraxis durchführbar ist.

Meine Erfahrungen stützen sich teils auf Fälle, die in der I. medizinischen Klinik in Wien behandelt wurden, teils auf Fälle aus der Privatpraxis in Wien und später in Frankfurt.

Zunächst einige Worte über die Berechtigung, die Radium-Emanation durch Thorium-X zu ersetzen. Wenn man die physikalischen Eigenschaften der Radium-Emanation erwägt, so kann

es nicht zweifelhaft sein, daß sie nur in recht ungenügender Weise der Forderung exakter Dosierbarkeit entspricht. Freilich können wir genau angeben, wieviel Elektrostatische Einheiten (1 E.E. = 1000 Mache-Einheiten) in einem Liter Luft der Inhalationskammer oder in einer Trink- oder Injektionsdosis sind; wir können aber nur sehr ungenau wissen, wieviel im Körper zur Wirkung gelangt, und wo wir es können, kommen wir zu erschreckend kleinen Werten. Wir erfahren, daß nur wenige Prozent der einverleibten Energie wirklich ausgenützt werden. Wie alle anderen radioaktiven Substanzen wirkt die Radium-Emanation durch die „Strahlen“, die sie aussendet:

$\alpha$ -Strahlen = Heliumatome mit positiv elektrischer Ladung;

$\beta$ -Strahlen = Elektrone, die kleinsten körperlichen Einheiten der negativen Elektrizität.

$\gamma$ -Strahlen = Elektromagnetische Ätherschwingungen.

Sie wirkt, indem sie unter Abgabe der für sie charakteristischen Strahlung zerfällt und nur dadurch, daß sie zerfällt, oder — man kann vielleicht besser sagen — im Augenblick der Explosion; denn der Vorgang, der sich am einzelnen Molekül der radioaktiven Substanz abspielt, ist in der Tat ein explodiver. Wir verteilen mit der radioaktiven Substanz Träger elektrischer Energie im inneren des Körpers, und dort geraten Säfte, Protoplasma und Kerne in das unmittelbare Bombardement elektrischer Atomexplosionen. Wir können daher die interne Therapie mit radio-

<sup>1)</sup> Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung, 1913, Nr. 2.



aktiven Substanzen auch als eine interne Elektrophotherapie bezeichnen.

Von der Art der abgegebenen Energie (Art der Strahlen), vor allem aber auch von der Summe der im Körper frei werdenden Energie (Summe der Explosionen) hängt natürlich die Wirkung ab. Die Radium-Emanation ist nun ein Gas, das allen Gesetzen der Gaslehre folgt und u. a. auch die Fähigkeit hat, von Flüssigkeiten (Gewebe, Blut) bis zu einem gewissen Grade absorbiert zu werden. Die Absorption dauert aber nur so lange, wie der Partiardruck an der Verdunstungsfläche (Haut, vor allem aber Alveolarluft bzw. atmosphärische Luft) der absorbierten Emanation das Gleichgewicht hält. Befindet sich an den Verdunstungsflächen keine Emanation (z. B. in freier Luft, Partiardruck = nahezu Null), so entweicht das Gas, falls es nicht chemisch gebunden ist, ebenso wie die Kohlensäure aus dem Blut, und angesichts der idealen Abdunstungsverhältnisse für Blutgase, die in der Lunge bestehen, ist alsbald nichts mehr von dem Gas im Körper. Eine gewisse Retention infolge chemischer Bindung scheint aber doch stattzufinden. Ihre Größe ist sicher gering, sie läßt sich noch nicht zahlenmäßig abstecken, weder in bezug auf Umfang noch in bezug auf Dauer, da die vorliegenden Angaben stark voneinander abweichen.

Es gelangen daher tatsächlich zur Wirkung im Körperinnern:

1. die Menge Emanation, die vom Augenblicke der Einverleibung bis zur Abdunstung des nur physikalisch gebundenen Gases unter Abgabe von Strahlen (nur  $\alpha$ -Strahlen) im Körper zerfällt;

2. die kleine, ihrer absoluten und prozentischen Größe nach noch unbekannte Menge Emanation, die wegen chemischer Bindung (Blut, Knochenmark usw.) der raschen Abdunstung entgeht und, soweit sie nicht doch noch allmählich durch die Atmung entweicht, im Körper zerfällt;

3. die radioaktiven Derivate festen Aggregatzustandes, die während des Aufenthalts der Emanation im Körper aus ihr hervorgehen.

Die Radium-Emanation hat eine Halbwertszeit von 3,85 Tagen, d. h. in dieser Zeit ist ein beliebiges Quantum Emanation zur Hälfte, unter Abgabe der Strahlung, in das nächstfolgende Element zerfallen. Es folgen die festen Körper:

	Halbwertszeit
Radium-A . . . . .	3,0 Minuten
Radium-B . . . . .	26,7 Minuten
Radium-C . . . . .	19,5 Minuten
Radium-C <sub>1</sub> . . . . .	1,4 Minuten
Radium-D . . . . .	16,5 Jahren.

Während Radium A bis C<sub>1</sub> noch kräftige Strahler sind, ist das Radium D angesichts seiner langen Beständigkeit nicht mehr als praktisch wichtiger Strahler zu bezeichnen. Das träge Element wird allmählich vom Körper eliminiert (Harn, vor allem Kot).

Wieviel Emanation können wir sicher im Körper zur Explosion bringen?

Beim Inhalieren in der Emanationskammer hängt die Aufnahme des Gases im wesentlichen von seinem Partiardruck in der Kammerluft ab. Bei zweistündigem Aufenthalt in der Kammer wird bestenfalls der Körper 100 Minuten lang mit einer Emanationsmenge gesättigt sein, die prozentig der in der Luft gleich ist.

Es ist im Prinzip gleichgültig, ob wir die Emanation trinken oder einatmen lassen oder sie injizieren. Daß bei zweckmäßiger Dosierung beides zu etwa gleichstarker, zeitweiliger Anreicherung der Säfte mit Emanation führt, ist genügend erhärtet. Auf das Wort „zeitweilig“ ist größtes Gewicht zu legen. Betrachten wir die Verhältnisse beim Inhalieren. Wie die Versuche von P. Lazarus zeigen, steigt die Konzentration der Emanation im Blut bestenfalls auf die gleiche Höhe wie in der Luft der Emanationskammer. Nehmen wir an, die Luft enthielte 20 Mache-Einheiten im Liter, also eine Menge, die den gewöhnlichen Durchschnitt weit übersteigt, so wird der Körper maximal 2 Stunden lang mit der entsprechenden Menge von Emanation gesättigt sein; es wird maximal in ihm bei 70 kg Körpersubstanz in jedem Augenblicke Emanation im Werte von  $20 \times 70 = 1400$  Mache-Einheiten vorhanden sein. Während des Aufent-

halts in der Kammer ist davon Emanation im Werte von ca. 20–25 Mache-Einheiten im Körper zerfallen und hat wirken können; es sind daraus die nachfolgenden festen Derivate entstanden, die nun ihrerseits während der nächsten 1–2 Stunden noch eine gewisse, wenn auch sehr geringe Radioaktivität der Säfte aufrechterhalten. Es sind ferner kleine Mengen von Emanation fester (chemisch) gebunden worden, die erst langsam, wie es scheint, innerhalb der nächsten 1–2 Stunden, entweichen. Der überwiegende Rest, der unter dem Emanations-Partiardruck der Kammerluft in den Körper hineingepreßt wurde, wird schon innerhalb der nächsten Viertelstunden nach Verlassen der Kammer exhaliert. Man sieht aus diesem übrigens noch zu günstigen Überschlagn, daß selbst bei hoher Konzentrierung der Kammerluft (z. B. auf 1000 Mache-Einheiten im Liter) nur relativ kleine Mengen radioaktiver Energie im Körper wirklich zur Kraftentfaltung gelangen. Bedenkt man, daß die ursprünglichen Emanationskammern nur mit den liliputanischen Dosen von 2–4 Mache-Einheiten im Liter Luft beladen waren, und daß auch jetzt höhere Werte als 10–12 pro Liter selten sind, so ist die zuerst von P. Lazarus aufgeworfene Frage berechtigt, ob es vernünftig ist, wegen so minimaler Zufuhr wirksamer Energie die Patienten den Unzuträglichkeiten der Emanatorium-Behandlung auszusetzen, und ob man nicht besser zu Verfahren übergeht, die eine bequemere Energiezufuhr gewährleisten. Hochwertige Trinkkuren in refracta dosi (ca. 50000 bis 100000 Mache-Einheiten am Tage) können sicher die Emanatorien völlig ersetzen. Aber auch hier muß man auf riesige Energieverluste gefaßt sein, weil eben doch der weitaus größte Teil der Emanation das Blut schnell passiert und rasch wieder ausgeatmet wird. Auf die nicht ohne persönliche Schärfe geführte Diskussion, welche der beiden Methoden vom theoretischen Standpunkt aus vorzuziehen sei, will ich nicht eingehen; ich will hier nur meiner eignen Erfahrung Ausdruck verleihen, daß ich mit entsprechend hoch dosierter Trinkkur therapeutisch das gleiche erreichte

wie mit beliebig hoher Konzentration der Kammerluft.

Günstiger als bei ausschließlicher Verwendung der Inhalationskammern liegen die Dinge jedenfalls bei dem kombinierten Verfahren, wie es an Kurorten mit radioaktiven Quellen üblich ist, z. B. in Joachimsthal und in Kreuznach. Wenn dort Emanatorium, Bäder, Trinkkur, radioaktive Kompressen und dgl. sich vereinen, so gelangen doch täglich recht ansehnliche Mengen von Emanation in den Körper. Nach Feststellungen meines früheren Assistenten und Mitarbeiters Dr. Max Heiner in Joachimsthal enthalten auch die Wohn- und Schlafräume und ferner die Luft in der nächsten Umgebung des Kur- und Badehauses stets gewisse Mengen von Emanation, so daß der Partiardruck dieses Gases in der Atmosphäre das völlige Abdunsten der Emanation aus dem Blute erschwert.

Von solchen besonders günstigen Verhältnissen abgesehen, trägt aber die Behandlung mit Radium-Emanation, in welcher Form auch immer, den Makel ungenauer Dosierung der wirklich zur Aktion gelangenden Energie und den Makel einer ungeheueren Energieverschwendung. Ganz anders bei der Thorium-X-Behandlung. Thorium-X ist ein fester Körper von 87,5 Stunden Halbwertszeit, leicht lösliche Salze bildend. Selbst an Strahlen sehr reich, hat es Elemente im Gefolge, die alle ziemlich schnell zerfallen:

	Halbwertszeit
Thorium-X . . . . .	87,5 Stunden
Thorium-Emanation . . . . .	53,0 Sekunden
Thorium-A . . . . .	0,14 Sekunden
Thorium-B . . . . .	10,6 Stunden
Thorium-C . . . . .	60,5 Minuten
Thorium-D . . . . .	3,1 Minuten.

Zunächst entsteht also ein Gas (Emanation). Aber im Gegensatz zum Radiumgas zerfällt dasselbe äußerst schnell, so daß nur minimale Verluste durch Abdunstung verloren gehen. Andererseits wird das Thorium-X wie die aus der Thorium-Emanation hervorgehenden radioaktiven Elemente (Thorium-A bis -D) nur langsam wieder ausgeschieden (durch Harn und Kot). W. Falta ermittelte einen Verlust von nur 25 Proz. der mit einmaliger Dosis einverleibten radio-

aktiven Energie innerhalb von 4 Tagen. Es kommt also im Gegensatz zur Radium-Emanation der weitaus größte Teil der Energie zur tatsächlichen Verwendung, und wir können die Energiesumme, die wir anwenden wollen, hinreichend genau dosieren.

**Anwendungsform.** Man bedient sich der Thorium-X-Lösung teils zu Trinkkuren, teils zu intravenösen oder intramuskulären Injektionen. Es entbrannte ein lebhafter Streit über die Frage, welches die beste Form sei. Nach unseren eigenen großen Erfahrungen scheint es zwar manchmal Vorteile zu haben, das Thorium-X in die Nähe der zu beeinflussenden Körperteile zu injizieren, z. B. in die Nähe erkrankter Gelenke; die viel wichtigeren Allgemeinwirkungen unterscheiden sich aber bei stomachaler und intravenöser Einverleibung keineswegs. Ungünstige Einwirkung auf den Magen sahen wir niemals.

**Dosierung und Vorsichtsmaßregeln.** Die zu therapeutischer Verwendung kommende radioaktive Energie ist im Thorium-X an unwägbare kleine Substanzmengen gebunden; daher berechnet man die anzuwendende Thorium-X-Menge nicht nach Gewicht, sondern nach ihrem Gehalt an Energie und verordnet z. B. den täglichen Gebrauch von 1, 10, 50, 100 usw. Elektrostatistischen Einheiten Thorium X (resp. 1000, 10000, 50000, 100000 usw. Mache-Einheiten). Von manchen Autoren sind, namentlich im Anfang der Thorium-X-Ära, Tagesdosen bis zu 300, ja sogar bis zu 1000 E.E. mit Intervallen von 4–7 Tagen verabfolgt worden. Doch halte ich es nicht für ratsam, über die Tagesdosis von 100 E.E. wesentlich hinauszugehen. Überschreitet man die unschädliche Dosis, so hat man kein Mittel, um das einverleibte Thorium schnell wieder aus dem Körper zu werfen. Bei oftmaliger, d. h. täglicher oder zweitäglicher Einverleibung kleiner und mittlerer Gaben gibt es aber genügend sichere Kontrollverfahren, um Unheil zu verhüten.

Die Gefahren bestehen vor allem in der starken Einwirkung auf den Erythrozyten- und insbesondere auf den

Leukozytenapparat. Normale rote Blutkörperchen scheinen Dosen gegenüber, die therapeutisch in Betracht kommen, durchaus widerstandsfähig zu sein. Bei Resistenzverminderung (Verhalten gegen verdünnte Kochsalzlösung als Kriterium!), gleichgültig, wodurch sie bedingt ist, können die Erythrozyten aber selbst bei sonst zulässigen Dosen geschädigt werden. Die Thorium-X-Ära wurde bekanntlich durch einige solcher Unglücksfälle eröffnet (Entwicklung hämorrhagischer Diathese). Bei allen Blutkrankheiten, die zu Erythrozytenzerfall neigen, bei hämolytischem Ikterus, bei akuten Infektionskrankheiten oder wo sonst der Verdacht auf größere Labilität der Erythrozyten besteht, ist daher vorherige und weiter fortgesetzte Kontrolle der Resistenzfähigkeit und ferner Kontrolle der Urobilin- und Urobilinogen-Ausscheidung unerlässlich — letztere nach der auf meiner Wiener Klinik ausgearbeiteten Methode von Eppinger und Charnas.

Viel empfindlicher sind die Leukozyten. Es ist gar nicht selten, daß schon bei täglicher Einverleibung von ca. 50 E.E. Thorium-X die Leukozytenzahl sich wesentlich vermindert; bei Zufuhr von ca. 100 E.E. pro die ist dies sogar die Regel (Abfall um ca. 20–30 Proz.), auch beim gesunden Menschen. Sehen wir zunächst von der Leukämie ab (vgl. unten). Solche Grade von Leukozytenverarmung, wie sie eben erwähnt wurden, sind harmlos. Aber bei manchen Menschen, gesunden und kranken, sind aus Gründen, die bisher nicht erkannt wurden, die Leukozyten abnorm empfindlich, und dies fordert um so mehr zu fortlaufender Kontrolle des Blutes auf, als das Tierexperiment lehrt, daß sich die schädliche Wirkung des Thorium-X bis zum völligen Verschwinden der Leukozyten aus dem Blute steigern kann, wenn man mit der Darreichung der toxischen Dosen hinreichend lange fortfährt. Man findet dann stets schwere Veränderungen in den adenoiden Geweben.

Eine andere gute Kontrolle gewährt die Harnsäurebestimmung im Urin. Bei Einstellung auf etwa gleichmäßige Purinkörperzufuhr pflegt fast ausnahmslos die Harnsäure während der ersten 2–5 Tage einer kräftigen Thorium-X-Behandlung

(ca. 50 E. E. und mehr täglich), um 0,2 bis 0,4 g anzusteigen. Das ist normal und meist erwünscht. Wenn aber die Steigerung sich noch länger hinzieht oder gar nach den ersten 4—5 Tagen sich noch weiter erhebt, so ist dies ein Warnungssignal. Es zeigt einen unerwünschten starken Kernzerfall an.

Schließlich sind auch Anhaltspunkte aus Erscheinungen am Zirkulationsapparat zu gewinnen. Wesentliche Steigerung der Pulsfrequenz, auffallendes Sinken des Blutdrucks mahnen zur Vorsicht. Sie scheinen von Einwirkungen des Thorium-X auf das chromaffine System abzuhängen. Mittels dieser vier Methoden:

Beachten der roten Blutkörperchen (Resistenz, ev. Urobilin- und Urobilinogen-Ausscheidung),

Beachten der Leukozyten,

Beachten der Harnsäureausscheidung,

Beachten von Pulszahl und Blutdruck

läßt sich etwaige schädliche Wirkung des Thorium-X frühzeitig erkennen. Sie sind auch in der Privatpraxis, besser natürlich in geschlossenen, mit entsprechenden Hilfsmitteln ausgestatteten Anstalten ausführbar.

Bezugsquelle. Da Thorium-X und seine Lösungen vergänglich sind und nach knapp 4 Tagen nur noch die Hälfte des ursprünglichen Werts besitzen, können sie nicht in Apotheken vorrätig gehalten werden. Dazu kommt, daß ihre Gewinnung mit großen technischen Schwierigkeiten verbunden ist. Die wichtigste Bezugsquelle sind die Auer-Werke in Berlin, die das Thorium-X unter der Handelsmarke Doramad abgeben. Es ist der Fabrik anzugeben, wieviel E. E. die Tagesdosis betragen soll. Die Zusendung erfolgt dann gewöhnlich in dreitägigen Intervallen in kleinen Fläschchen, die Marken tragen, die die Tagesdosen voneinander abgrenzen. Die für den ersten Tag berechnete Flüssigkeitsmenge ist kleiner als die für den zweiten Tag, diese wiederum kleiner als die für den dritten Tag, weil ja inzwischen die radioaktive Kraft der Flüssigkeitseinheit abgenommen hat. Der Gehalt ist so eingestellt,

daß er an den Verbrauchstagen genau dem gewünschten Quantum entspricht. Je nach der zeitlichen Entfernung zwischen Absendung und Ankunft ist die ursprüngliche Ladung daher ganz verschieden. Sie wird z. B. doppelt so groß sein müssen, wenn das Präparat erst nach 4tägiger Reise in Lissabon, als wenn es sofort in Berlin benützt werden soll. Der Preis wird nur nach Größe der zur Verwendung kommenden Dosis, nicht nach der ursprünglichen Ladung bestimmt. Er beträgt 1 Mark für die Tagesdosis von 100 E. E. Die käufliche Elektrostatische Einheit ist also in Form von Thorium-X sehr viel billiger als in Form von Radium-Emanation, wozu noch in Betracht kommt, daß sie vom Organismus unendlich besser ausgenützt wird (vgl. oben).

Therapeutische Erfahrungen. Ich beschränke mich hier nur auf die Behandlung solcher Zustände, bei denen ich mir aus eigener Erfahrung ein Urteil bilden konnte. Ich darf dies um so eher tun, als demnächst ein größeres Übersichtsreferat die Leser dieser Monatschrift über den allgemeinen Stand der radioaktiven Behandlung innerer Krankheiten unterrichten soll.

1. Bei Leukämien ist Thorium-X dem Radium, in welcher Form auch immer, weit überlegen. Die ersten Fälle wurden aus meiner Wiener Klinik beschrieben. Ob Dauerwirkung zu erzielen, läßt sich heute noch nicht sagen. Die temporären Erfolge sind äußerst bestechend. Man sieht oft schon in der zweiten Woche Rückkehr der Leukozyten zu nahezu normalen Werten und vor allem auch Verschwinden der Myelozyten. Es sind aber hohe Dosen nötig, und man kann dieselben um so eher wagen, als gerade Leukämiker das Thorium-X auffallend gut vertragen. Manche empfehlen intravenöse Injektionen in Intervallen von 8—10 Tagen und wählen dann die Einzeldosis außerordentlich hoch (z. B. Plesch: Einzelinjektionen von 3000—5000 E. E.). Wir sahen die gleichen Wirkungen bei täglicher stomachaler Einverleibung von 75—150 E. E. Die Wirkung entspricht durchaus der von Röntgenstrahlen, d. h. in günstigen Fällen neben dem Rück-

gang der weißen Zellen eine starke Abschwellung von Milz bzw. Lymphdrüsen. Wie bei der Röntgentherapie sind auch hier Wiederholungen der Kur nötig, und wie dort, sind auch hier die Erfolge bei der Behandlung von Rezidiven nicht so günstig und nicht von so langer Dauer wie bei einer ersten Kur. Durch rechtzeitige Wiederholung scheinen aber Rezidive lange hinausgeschoben werden zu können. Manche Fälle verhalten sich durchaus refraktär; wenigstens konnten wir öfters ohne Schädigung des Allgemeinbefindens (Pulsbeschleunigung, Sinken des Blutdrucks) nicht zu Dosen gelangen, die therapeutisch wirksam waren. Ob die Thoriumbehandlung oder die Röntgenbehandlung der Leukämie vorzuziehen ist, läßt sich noch nicht sagen. Beide sind ihrem Wesen nach identisch; die Thorium-X-Behandlung ist jedenfalls bequemer und bei einiger Vorsicht wohl auch ungefährlicher. Auch die Abschätzung gegenüber der zweifellos sehr wirksamen Benzolmethode ist heute noch nicht durchführbar.

2. Bei Perniziöser Anämie. Soweit die eignen Beobachtungen reichen, hat sich die ursprünglich an die Thorium-X-Behandlung der perniziösen Anämie geknüpfte Hoffnung nicht erfüllt (vgl. Kongreß f. inn. Med. 1912), und es ist mir nicht recht verständlich, daß andere wirklich und dauerhaft Gutes davon gesehen haben wollen. Wahrscheinlich handelte es sich in solchen Fällen nicht um echte hämolytische Perniziosa, sondern um andere Formen schwerer Anämie. Freilich gelingt es öfters, vorübergehende Besserungen zu erzielen. Sie beruhen offenbar auf einer Aufpeitschung des Knochenmarks. Unter Umständen kann auch ein solcher vorübergehender Erfolg von großer, vielleicht von lebensrettender Bedeutung sein. Große Vorsicht ist geboten, da die Gefahr der Erythrozytenzerstörung droht (vgl. oben). Tagesdosen von 25–60 E.E. mit Intervallen von 2–3 Tagen. Trinkkur vorzuziehen.

Bei der Perniziosa haben alle die Blutneubildung anregenden Methoden nur vorübergehenden Erfolg. Auch die Arsenkur gehört hierhin. Im allgemeinen ist die Erregung des Knochenmarks schon weit höher als normal; die Anämie

selbst ist das Reizmittel. Wirklich rationell ist nur das Niederwerfen der abnormen Blutzerstörung. Nach den Untersuchungen und Erfahrungen aus meiner Wiener Klinik (H. Eppinger) scheint nur die Milzexstirpation das souveräne Mittel zu sein.

3. Chlorose. Da schon die ersten Erfahrungen darauf hinwiesen, daß Thorium-X die Tätigkeit des Knochenmarks anregt, lag es nahe, das Medikament bei der Krankheit zu erproben, die am typischsten das Bild mangelhafter Blutneubildung widerspiegelt, bei Chlorose. Meine Erfahrungen beziehen sich auf 7 Fälle durchweg schwerer Chlorose. Sie alle waren oftmals mit Eisen und Arsen und mit den verschiedensten diätetisch-physikalischen Hilfsmitteln vorbehandelt, ohne daß ein befriedigender Erfolg zu sehen war. In drei dieser Fälle wurde ein voller und nachhaltiger Erfolg durch 3–4 wöchige Trinkkuren erzielt (75–100 E.E. täglich). Zum Optimum der Wirkung, nahezu normalem Hämoglobingehalt des Blutes, kam es erst einige Wochen nach Beendigung der Trinkkur. Von den vier anderen Fällen wurde mir „bedeutende Besserung“ gemeldet. Eine Kontrolle des Hämoglobins fand nicht statt. In allen diesen 4 Fällen überschritten die Tagesdosen 40 E.E. nicht; da die Patientinnen nicht unter genauer Beobachtung bleiben konnten, wagte ich keine größeren Dosen zu geben.

4. Fettsucht. Wie ich schon in einem im Oktober 1912 gehaltenen Vortrag erwähnte (Academy of Medicine, New York), eignet sich das Thorium-X wegen der von ihm ausgehenden Anregungen des Gesamtstoffwechsels (Kalorienumsatzes) als Hilfsmittel bei Entfettungskuren. Plesch betont die Brauchbarkeit des Thorium-X als Entfettungsmittel sehr stark. Ohne in eine Kritik der von ihm mitgeteilten Beobachtung einzutreten und ohne hier besonders begründen zu wollen, daß schließlich bei jeder Entfettungskur die Regelung der Lebensweise im Mittelpunkt bleiben muß, kann ich doch mitteilen, daß meine ersten günstigen Eindrücke sich bestätigten. Ich gab das Thorium-X mehrfach in kleineren Dosen (20–40 E.E. täglich)

an sehr fette Leute (Gewicht 130 kg und mehr). Sie rühmten ausnahmslos, daß sie sich dabei viel frischer und leistungsfähiger fühlten. Inwieweit die erzielten sehr starken Gewichtsabnahmen auf die Mitwirkung des Thorium-X zurückzuführen sind, wage ich nicht zu beurteilen. Wie mir mein Bruder, Dr. W. von Noorden in Homburg, aus seiner dortigen großen Erfahrung mitteilt, ist radioaktive Therapie namentlich dann am Platz, wenn, wie so oft, während der Entfettungskur eine Periode der Müdigkeit, Schläfrigkeit und Unlust zur Muskelbetätigung einsetzt.

5. Diabetes mellitus und Morbus Basedowii. Thorium-X vollkommen kontraindiziert (vgl. unten).

6. Hypertension. Die von anderer Seite gerühmten guten Erfolge bei Blutdrucksteigerungen verschiedenen Ursprungs kann ich nur bedingt bestätigen. Freilich sieht man öfters, daß der Blutdruck etwas sinkt. Aber ich hatte nicht den Eindruck, daß die Patienten sich besonders wohl fühlten, wenn dies in beachtenswertem Maße geschah. Immerhin habe ich auch einige wirklich befriedigende Erfolge zu verzeichnen, sämtlich bei nikotintoxischer Hypertension: Sinken des Drucks um 30–40 mm während einer 3–5 wöchigen Trinkkur (40–80 E.E. täglich) und lange Andauer dieses niederen Standes bei vortrefflichem Allgemeinbefinden. Im allgemeinen steht jedenfalls die Wirkung erlaubter Thorium-X-Dosen auf den Blutdruck weit hinter dem zurück, was man durch zweckmäßige Regelung der Diät und sonstigen Lebensweise erreicht.

7. Harnsaure Gicht. Wenn man einen Gichtiker mit wirklich brauchbaren Dosen von Thorium-X behandelt, muß man darauf gefaßt sein, daß er schon nach kurzer Zeit einen gichtischen Anfall bekommt, der aber in der Regel viel milder verläuft als die sonst gewohnten Attacken. Gleichzeitig kommt es zu leichten Temperatursteigerungen und zu lebhafter Ausscheidung von Harnsäure. Auch in der Umgebung von Tophi am Ohr usw. kann Schwellung und Rötung auftreten, die eine schnelle Verkleinerung einleiten; in anderen Fällen verkleinern sich die Tophi ohne

jede lokale Reaktion, in wieder anderen bleiben sie unbeeinflusst. Ich gab einzelne Male intravenöse Injektionen, verordnete seit längerer Zeit aber nur noch Trinkkuren (gewöhnlich hohe Anfangsdosis, ca. 150 E.E., dann Weiterbehandlung mit ca. 80–100 E.E. täglich, selten länger als drei Wochen). Der Ausbruch der reaktiven Entzündung ist kein Grund, die Kur zu unterbrechen, nur sollen die Dosen bei heftiger Reaktion verkleinert werden.

Im Gegensatz zu dem, was ich in den ersten Jahren der radioaktiven Therapie von den Radium-Emanationskuren selbst gesehen habe oder aus wirklich zuverlässigen Berichten von Patienten oder sorgfältig beobachtenden Hausärzten über den Erfolg erfuhr, muß ich den Thorium-X-Kuren bei Gicht hohes Lob spenden. Die Kur soll womöglich zwei- bis dreimal im Jahre wiederholt werden. Gewöhnlich bringt nur die erste Kur eine starke Reaktion. Wenn nicht allzulange Zeit dazwischen liegt, oder wenn man es nicht mit ganz besonders schweren Fällen zu tun hat, bleiben die lokalen Reaktionen bei den späteren Kuren nur schwach angedeutet. Vor allem befriedigt die Dauer des Erfolges; allerdings ist unsere Bekanntschaft mit dem Thorium-X noch zu kurz, um darüber zuverlässig urteilen zu können. Jedenfalls bezeichnet die Thorium-X-Behandlung der Gicht einen wichtigen Fortschritt.

Es darf nicht versäumt werden, zu erwähnen, daß Gichtiker den Nebenwirkungen der Strahlentherapie gegenüber empfindlicher sind als die meisten anderen Patienten. Ich sah manche Fälle, wo ungenügend kontrollierte Thorium-X-Kuren bei Gichtikern zu Anämie, langdauernder Leukopenie, wochenlanger Pulsbeschleunigung und Blutdrucksenkung führten (sowohl nach Injektions- wie nach Trinkkuren). Die Thorium-X-Kuren bei Gicht sollten stets von sachkundiger Seite beaufsichtigt werden.

8. Chronischer Gelenkrheumatismus. Auch hier sind bei der Thorium-X-Kur akute entzündliche Reaktionen zu erwarten, die zeitweilig Schmerzen und Schwellung steigern. Es

ist recht schwer, beinahe unmöglich, im voraus zu sagen, ob die Thorium-X-Kur Erfolg haben wird oder nicht. Der glänzenden Beurteilung, die dieser Therapie der chronischen Gelenkleiden von manchen Seiten zuteil wurde, kann ich mich nicht anschließen. Es kommen doch sehr viele Versager vor; aber neben ihnen stehen Fälle mit geradezu überraschend guten Erfolgen, die alles bisher Versuchte — und das ist bei Rheumatikern gewöhnlich recht vielerlei — in Schatten stellen. Auch Fälle von Arthrosis deformans mit sekundären Entzündungen gehören hierhin. Nach eigenen Erfahrungen sind hohe Dosen nicht am Platze. Das Beste, was ich sah, wurde mit Trinkkuren von ca. 20—30 E.E. täglich erreicht.

9. Neuralgien, Myalgien. Ich verfüge nur über 10 Fälle dieser Art, alle unbekannter Ätiologie. Von wirklich günstigem Erfolg konnte nur dreimal die Rede sein (bei Ischias). Dosen von 40—60 E.E. täglich als Trinkkur. Nach anfänglicher Verschlimmerung setzte die fortschreitende Besserung in der zweiten bzw. dritten Woche der Kur ein. Außerdem ist mir ein nicht von mir selbst behandelter Fall von recht schwerer und langwieriger Ischias bekannt, der den verschiedensten Badekuren trotzte und dann durch einmalige Injektion von 250 E.E. Thorium-X so gebessert wurde, daß der Patient seinen Beruf als Offizier, wenn auch nicht ganz beschwerdefrei, wieder aufnehmen konnte. Andererseits sind auch viele Versager nach Injektionskur zu verzeichnen. Der Erfolg läßt sich nicht vorhersagen.

10. Sexuelle Potenzstörungen. Daß auf diesem Gebiete sichere und suggestionsfreie Angaben schwer zu erhalten sind, ist bekannt. Die im allgemeinen günstigen Erfahrungen bei Badekuren in Gastein, Joachimsthal, Kreuznach veranlaßte auch uns, Radium-Emanations- und Trinkkuren zu versuchen. Die Erfolge, wenn auch anfangs scheinbar vorhanden, befriedigten weiterhin nicht. Ich griff dann zum Thorium-X, und zwar bei leichtem Diabetes, wo Suggestion viel weniger als bei Neurasthenikern und Psychopathen eine Rolle spielt. Es ist bekannt, daß selbst sorg-

fältige diätetische Kuren die diabetische Potenzstörung sehr langsam und manchmal gar nicht bessern, und daß andere Maßnahmen (physikalische Methoden usw.) fast gänzlich versagen. Um so beweisender sind die Angaben der Patienten, daß radioaktive Therapie, mit der Diätkur verbunden, wesentliche und dauerhafte Besserung der Potenz brachte. Man sei mit der Dosierung sehr vorsichtig, da größere Mengen einerseits die Glykosurie steigern (cf. oben) und andererseits auf die Potenz eher ungünstig wirken. Die zweckmäßigste Dosis scheint mir bei 10—20 E.E. Tagesdosis zu liegen. Patienten unserer Privatklinik, die von anderen von den Erfolgen der Kur hörten, drängten oft, gleichfalls mit Thorium-X behandelt zu werden. Mein Gesamteindruck ist unbedingt der, daß die erzielten Erfolge jenseits dessen liegen, was Suggestion vermag.

Über andere krankhafte Störungen, bei denen Thorium-X versucht wurde, will ich hier nicht berichten, da es sich stets nur um vereinzelte Beobachtungen handelte, die zu allgemeinen Schlüssen nicht berechtigten.

Aus der medizinischen Klinik der weiblichen Hochschule  
in Moskau.

### Über Atropinkuren bei Magenkrankheiten.

Von

Professor Dr. D. Pletnew.

Obwohl Atropin schon seit vielen Jahren als Heilmittel in der Magenpathologie empfohlen ist (Netschajeff, Riegel, v. Tabora, Woinowitsch usw.) und die wissenschaftlichen Grundlagen durch ausgezeichnete Experimente von Riegel festgelegt sind, ist die Anwendung in der Klinik eine viel geringere, als sie es verdient. Es scheint mir deshalb nicht überflüssig, einen kurzen Überblick über die Indikationen einer Atropinkur in der Magenpathologie zu geben, wobei ich mich auf mehrjährige Erfahrung stütze, die ich an vielen Kranken zuerst während meiner Assistentenzeit und später als Direktor der medizinischen Klinik gewonnen habe.



Die Fälle können in drei Kategorien geteilt werden. Die erste Kategorie umfaßt diejenigen mit Veränderung der Magensekretion, die zweite solche, in denen außer Veränderung der Sekretion Veränderungen der motorischen Funktion vorhanden waren, die dritte Kategorie endlich umfaßt die Fälle mit anatomischen Veränderungen der Magenwand.

I. 1. D-r U., 60 Jahre alt, beklagt sich über ausgedehnte, nicht lokalisierte Schmerzen in der Magengegend, welche bald nach dem Essen auftreten<sup>1)</sup>. Hereditas nihil. In der Kindheit Masern, mit 30 Jahren Flecktyphus, mit 45 Jahren Influenza mit Lungenentzündung und eitriger Pleuritis (Operation). 1908 sind zum ersten Male hartnäckige Magenschmerzen, Verstopfung, Schlaflosigkeit aufgetreten, damit verbundene Kräfteabnahme. Wegen dieser Krankheit in einer Klinik 3 Wochen gelegen; Erholung so, daß der Kranke sich bis zum Ende Oktober 1910 wohlfühlte. Während des Aufenthalts in der Klinik war der Magensaft einmal untersucht worden, wobei nach Aussagen des Patienten die Gesamtsäure nach dem Probefrühstück 60 ccm ermittelt war. Über den Gehalt an freier HCl konnte der Patient nichts aussagen. Reaktion auf Blut war nach seinen Worten negativ. Seit Ende Oktober 1910 erneuern sich die Magenschmerzen, Verstopfungen, Schlaflosigkeit. Nachdem der Kranke ohne Nutzen einen Monat lang zu Hause behandelt wurde<sup>2)</sup>, trat er in die medizinische Universitätsklinik ein. Kein Abusus von Alkohol und Nikotin. Lebensweise bescheiden; arbeitsam, aber ohne Übermüdung. Er sieht mager, aber nicht kachektisch aus. Gewicht 65,6 kg; T. = 36,1—36,3°. Der Bauch aufgeblasen. Die Magengrenze ist gut durch Perkussion zu bestimmen; sie reicht bis zu einer Linie 1½—2 cm oberhalb des Nabels. Der Mageninhalt 45 Min. nach dem Probefrühstück angeblich 60 ccm. Beim Abstehen zerteilt er sich in zwei Schichten. Gesamtsäure 80, freie HCl 70, Milchsäure-Spuren, Weber —. Mikroskopisch: Hefe, Amylumkörner, einige Leukozyten. Stuhlgang: Neigung zu Verstopfungen. Die Fäzes treten als Kügelchen, gemischt mit etwas Schleim, heraus; Weber +. Bei mikroskopischer Untersuchung viel epitheliale Zellen, unveränderte Blutkörperchen, unverdaute Muskelzellen. Die blutenden Hämorrhoiden nicht vorhanden. Seitens der Leber, der Milz, der Harn- und Atmungsorgane, des Herzgefäßsystems keine wesentlichen Abweichungen. Blutzusammen-

<sup>1)</sup> Der Raumersparnis wegen führe ich nur die Fälle an, welche als Haupttypen betrachtet werden können. Aus demselben Grunde sind die Krankheitsberichte nur in extenso angeführt worden: aus diesen ist nur das Wichtigste entnommen.

<sup>2)</sup> Benzonaphthol, Nux vomica, Kodein, Belladonna, Morphinum.

setzung: Rote Körperchen 4200000, Leukozyten 5000. Hb. 80 Proz., Index 0,9. Seitens des Nervensystems sind außer allgemeiner Nervosität, Schlaflosigkeit irgendwelche Abweichungen von der Norm nicht bemerkt worden.

Diagnose: Neurasthenia, Catarrhus ventriculi, Hyperchlorhydria, Colitis. Therapie: Warme Bäder, Wärme auf den Leib, Br. Na. bicarb. und Na. citric. aa 1 Teelöffel 3 mal täglich mit ½ Glas warmen Karlsbader Wassers; Klysmen aus Na. bicarb. Die Behandlung vom 23. XI. bis zum 1. XII. ist erfolglos geblieben; ab 1. XII. Atropinum sulfuricum 1 mg täglich subkutan. Schon am 5. XII. hat der Kranke eine bedeutende Linderung der Schmerzen bemerkt, am 7. XII. sogar vollständiges Schwinden der Schmerzen. Der Patient ist bis zum 23. XII. in der Klinik geblieben. Die Schmerzen traten nicht wieder auf; Appetit wiederhergestellt; Allgemeinzustand und Schlaf haben sich gebessert. Verstopfung ohne Veränderung. Die letzten Nachrichten von dem Kranken habe ich im Oktober 1912 erhalten. Die Schmerzen traten einmal auf wieder im Zusammenhang mit vielen Lebensunannehmlichkeiten. Nach Anwendung des Atropins ließen die Schmerzen nach. In den zwei letzten Jahren fühlt sich der Kranke wohl.

2. Sch. S., Kaufmann, 35 Jahre alt. Gesunde Antezedenz. Außer leichter Gonorrhöe in der Jugendzeit keine Krankheiten. Abusus von Nikotin: langjähriges Tabakrauchen, 35—40 Zigaretten täglich. Seit 5 Jahren führt er ein anstrengendes, nervöses Leben. Seit 2 Jahren leidet er an Sodbrennen. Pat. hat sich behandeln lassen, ohne seine Arbeit zu unterbrechen. Während dieser 2 Jahre wurde der Magensaft nicht untersucht. Alle Organe außer Magen und Darmkanal sind in Ordnung. Beklagt sich über Sodbrennen; keine Schmerzen. Neigung zur Verstopfung. Nüchtern ist der Magen leer. Die in zwei verschiedenen zuverlässigen Laboratorien hintereinander angestellten Untersuchungen des Magensaftes<sup>3)</sup> haben identische Ergebnisse gegeben. 45 Min. nach dem Probefrühstück betrug der Mageninhalt 140 und 150 ccm. Leichte Schichtung in Teile, Gesamtsäure 89 und 92, freie HCl 80 und 82, Milchsäure —, Blutreaktion nach Weber —. Verordnung: Einstellung der Beschäftigung, Atropinum sulfuricum täglich 1 mg subkutan, Wärme auf den Leib, Hydrotherapie (Abgießungen). Nach 12 Tagen bei Abwesenheit irgendwelcher Nebenwirkungen des Atropins 45 Min. nach dem Probefrühstück 80 ccm des Magensaftes, bei Gesamtsäure 60 und freier HCl 40. Atropin eingestellt und Öl verordnet, Karlsbader Wasser, Hydrotherapie (Abgießungen). Nach 2 Wochen fühlte sich der Kranke gut, ist nach der Schwarzmeerküste verreist. Einen Monat später kehrte er nach seinen Aussagen ganz gesund zurück. Vor kurzem war der Kranke bei mir und erzählte, daß er sich den ganzen Sommer hindurch — trotz der intensivsten Arbeit — gut gefühlt habe; nur

<sup>3)</sup> Der Kranke wollte das Ergebnis der Untersuchung in einem Laboratorium durch dasjenige eines anderen prüfen.

im letzten Monat sei wieder Sodbrennen aufgetreten, dieses Mal in Begleitung von Schmerzen. Die Untersuchung des Magensaftes stellte fest die Gesamtsäure 76, freier H Cl 50, Blut nicht vorhanden.

8. Frau A. K. beklagte sich im März 1912 über das schwere Gefühl und Schmerzen im Magen, über Sodbrennen und Abgang von Schleim mit den Fäzes. Der Vater, 48 Jahre alt, starb infolge eines Magenkrebses. Im Laufe der fünf letzten Jahre wiederholten sich die Erscheinungen von Kolitis und Blinddarmentzündungen. Vor einem Monat hat der Chirurg den Appendix entfernt und geraten, Kolitis zu behandeln, weil die Operation seiner Meinung nach nur halb geholfen hat. In der Zeit zwischen dem 18. und 26. Lebensjahr hat die Patientin 3 mal Lungenentzündung gehabt.

Appetit fehlt, die Zunge ist trocken, saures Aufstoßen, Verstopfungen, Exkremente mit Schleim. Durch Tasten fühlt man den verbreiterten Blinddarm mit verdickten Wänden. Aus dem nüchternen Magen war kein Magensaft herauszunehmen. 45 Min. nach dem Proberühstück 50 ccm, Gesamtsäure 62, freier H Cl 40. Unter dem Mikroskop Hefezellen, spärliche Leukozyten. Die Exkremente enthalten viel Schleim. Harn N; die rechte Niere ist leicht durch Tasten zu fühlen. In der linken Lunge hört man verbreitetes, hartes Atmen (Stelle der gewesenen Pneumonien?); weder feuchte Rasselgeräusche noch Husten und Sputum. Blut: 6390000 rote Körperchen, 7000 Leukozyten, Hb. 80 Proz., Index 0,8.

Diagnose: Gastritis acida, Colitis. Verordnung: täglich 1 mg Atropin. sulfuric. subkutan, Amylum bismut.-Klysmen, As subkutan, Wärme auf den Leib.

2 Wochen lang — ab Mitte März bis zum Anfang April 1912 — hat die Patientin Atropin gut vertragen. Gewichtszunahme 2 kg. Kein saures Aufstoßen mehr. Magensaftzusammensetzung: Gesamtsäure 45, freie H Cl 28. Atropin seit 4. IV. 1912 nicht angewandt. Verordnet: warmes Karlsbader Wasser, Wärme auf den Leib, As subkutan, Klysmen, lauwarme Bäder. 2 Wochen später weitere Gewichtszunahme um 2 kg, Besserung des Allgemeinbefindens und der Kolitis, saures Aufstoßen erneuerte sich nicht.

Zur zweiten Kategorie zähle ich alle Fälle, wo eine Veränderung der Magensekretion mit der Veränderung des Rhythmus der Magenperistaltik verbunden worden war. Als Beispiel für solche Fälle kann die klinische Krankengeschichte Herrn P. N. dienen.

II. 1. Der Kranke P. N., 37 Jahre alt, nach Beruf Tierarzt, trat in die medizinische Klinik am 29. September 1911 ein mit Angaben über Schmerzen in der Magengegend, welche nach dem Rücken in der Gegend unter den Rippen — rechts und links — und dem Kreuz ausstrahlen. Der Vater starb im Alter von 65 Jahren infolge eines Herzfehlers, die Groß-

mutter (mütterlicherseits) starb im Alter von 55 Jahren an Magenkrebs.

In den Studentenjahren bedeutender Abusus spirituosorum. Im Alter von 20—22 Jahren Gonorrhöe, Malaria. Die Schmerzen in der Magengegend schon seit den Studentenjahren, wann sie im Zusammenhang mit dem Alkoholmißbrauch auftraten. Etwa seit 3 Jahren sind die Schmerzen hartnäckig geworden und ab und zu von dem sauren schleimigen Erbrechen begleitet. Vor einem Jahr, bevor der Kranke in die Klinik kam, haben die Ärzte ihm eine Probepylorotomie empfohlen zur Feststellung der Diagnose. Im Laufe der zwei letzten Jahre bestand die Behandlung in warmen Umschlägen, Galvanisation, alkalischen Mineralwässern, Magenfüllungen.

Der Kranke hat eine zufriedenstellende Konstitution, keine ernste Abmagerung, klagt über sauren Geschmack und periodischen Speichelfluß. Die Zunge trocken, belegt. Parallel mit der Verstärkung der Magenschmerzen verstärkt sich auch der Speichelfluß. 1—1½ Stunden nach dem Essen tritt das saure Aufstoßen auf. Zuweilen saures Erbrechen mit Schleim. Beim Tasten ist die ganze Magengegend empfindlich, wobei die erhöhte Resistenz rechts von der Mittellinie (Pylorusgegend) sehr bemerkenswert ist. Neigung zu Verstopfungen. Die Exkremente enthalten Schleim, zuweilen Blut. Bei der Untersuchung des Magensaftes aus dem nüchternen Magen 4 ccm trübe Flüssigkeit mit bedeutendem Schleiminhalt entnommen. Gesamtsäure 55, freie H Cl 37, Milchsäure abs. Blut (Reaktion nach Weber) abs. Bei der Untersuchung der Magensekretion, 45 Min. später nach dem Proberühstück, 400 ccm trübe Flüssigkeit, in welcher beim Absteigen sich ein weißes, feinkörniges Sediment niederschlägt. Gesamtsäure 80, freie H Cl 60. Milchsäure, Blut abs. Im Sediment sind Stärkekörner, Fetttropfen und Schleim. Beim Durchleuchten mit Bismutbrei bestimmt sich der Magen um 1½ cm tiefer als der Nabel; man sieht eine heftige Peristaltik des Magens. Nach 12 Stunden ist der Bismutbrei noch im Magen, nach 24 Stunden ist der letztere leer: die Hauptmenge von Bismutbrei ist in der Gegend von Blind- und aufsteigendem Darm, ein wenig im Colon transversum. Blut 4500000 Blutkörperchen, 5400 Leukozyten, 87 Proz. Hb., Index 0,96. Alle Organe in Ordnung. Seitens des Nervensystems ist zu bemerken: unterbrochener Schlaf, Kopfschmerzen, Reizbarkeit, unruhige, affektierte Rede, Gemütsstimmung meistens eine traurige.

Diagnose: Neurasthenia, Gastritis chron., Hypersecretio, Hyperaciditas (Hyperchlorhydria), Pylorospasmus, Insufficiencia motorica levis, Colitis. Eine Striktur des Magenpförtners auf Grund eines in der Anamnese möglichen Magengeschwürs in der Gegend des Magenpförtners bedingungslos zu verwerfen, ist unmöglich. Jedoch, wenn eine solche auch möglich ist — so ist doch noch ein Pylorospasmus zweifellos. Letzterer wird durch die Säure des Mageninhaltes hervorgerufen. Diese Voraussetzung bestätigt sich durch die erhöhte,

Resistenz der Pfortnergegend und durch den allgemeinen klinischen Verlauf.

Bis zum 2. X. hat man dem Kranken keine Kur verordnet, da derselbe sich in der Untersuchungsperiode befand. Am 2. X. verordnet: Wärme auf den Leib und Atropin täglich 1 mg subkutan; am 3. X., d. h. nach 2 Einspritzungen, sind die Schmerzen und der Speichelfluß schwächer geworden, am 4. X. die Schmerzen verschwunden, keine Übelkeit; am 5. X. hat der Kranke nach vielen Monaten zum ersten Male gut gegessen. Seit 7. X. der Speichelfluß (Salivation) vollständig verschwunden. Am 12. X. ist aus dem nüchternen Magen 4 ccm Flüssigkeit ausgepumpt mit der Gesamtsäure 38, freier HCl 18. 45 Min. später nach dem Probefrühstück 225 ccm Mageninhalt mit Gesamtsäure 70, freier HCl 45. Beim Röntgen-Durchleuchten ist die Magenperistaltik nicht so stürmisch wie früher. Leider konnte man das Atropin nur bis zum 12. X. anwenden, weil schon am 10. X. eine anhaltende Pupillenerweiterung und eine belästigende Trockenheit im Munde, die 5—6 Stunden nach Einspritzung von Atropin dauerte, eintrat.

Die Anwendung des Atropins ist am 12. X. eingestellt, und am 15. X. traten wieder frühere Symptome ein: Schmerzen, Salivation, Übelkeit und Erbrechen. Am 21. X. wieder Atropin subkutan  $\frac{1}{2}$  mg pro dosi und die, am 22. X.  $\frac{3}{4}$  mg, am 23. X. 1 mg; die Magenerscheinungen sind, allmählich schwächer werdend, am 24. X. wiederum verschwunden.

Diese unter Anwendung des Atropins sich zweimal ändernden Symptome geben uns das Recht, den Pylorusverschluß, kann sein nur zum Teil, für funktionell zu betrachten. Wenn nur ein organischer Verschluß des Pfortners wirklich vorhanden wäre, so wäre derartige Verschwinden von Symptomen (Erbrechen) unter Einfluß von Atropin und deren Wiedereintreten bei Abwesenheit des Atropins unerklärlich.

In Anbetracht der Hartnäckigkeit und der Verjährung des Leidens, in Anbetracht dessen, daß wir den Einfluß des Atropins im vorliegenden Falle nicht für beständig halten können, eine verhältnismäßig geringe Veränderung des Charakters der Magensekretion (andauernde Hypersekretion und Hyperaciditas: 400 und 225 ccm Magensaft, Gesamtsäure 60 u. 70, freie HCl 60 u. 45); in Anbetracht der Symptome, welche auf eine Stockung (ein Aufhalten) der Magen-nahrungsmasse hindeuten (das Sinken der unteren Magengrenze, das Verbleiben von Bismutbrei im Magen über 12 Stunden), auf eine Stockung, welche vorläufig durch die verstärkte Magenperistaltik kompensiert ist, in Anbetracht also alles dies und einer schlechten Vererbung des Atropins habe ich dem Kranken die Gastroenterostomie empfohlen. Der Patient hat die Operation abgelehnt und die Klinik verlassen.

2. Herr P. G., 46 Jahre alt, Gutsbesitzer, klagt über Schmerzen in beiden Hypochondrien und über Sodbrennen. In der Erblichkeit — außer Vaters, welcher an einem Herzfehler im Zusammenhange mit dem Gelenkrheumatismus (jedoch nach der Geburt des Sohnes) gelitten hat — nichts Pathologisches. Hat eine stürmische

Jugendzeit hinter sich (früher Offizier); Ulcus molle (Wassermann zurzeit negativ). Im Alter von 35 Jahren hat er den Abschied genommen; führt eine tätige Lebensweise (Wirtschaft und Gemeindetätigkeit). Ab und zu einige Male im Jahre (in der Zeit der Kongresse) verschiedener Abusus. Raucht pro Tag 40—50 Zigaretten. Führt ein nervöses Leben. Etwa seit 8 Jahren sind in der Magengegend Schmerzen aufgetreten. Früher traten diese Schmerzen nur im Zusammenhange mit dem Abusus im Essen und Trinken auf, seit 8 Monaten sind sie standhaft geworden.

Guter Körperbau, großer Wuchs. Puls 80 pro Minute, Herz nach links bis zur Brustwarze, Akzent der Aorta. Druck nach Riva-Rocci 145—105 Hg. Leber etwas vergrößert; der dicke Rand ist durch Tasten zu fühlen. Die übrigen Organe in Ordnung, außer Magen- und Darmkanal. Die Schmerzen verstärken sich nach dem Essen ohne strenge Lokalisation. Zuweilen Sodbrennen und saures, schleimiges Erbrechen. Nach dem Brechen Linderung der Schmerzen. Bei Palpation ist die Magengegend empfindlich; die höchste Empfindlichkeit in der Gegend entsprechend der Lage des Pfortners; hieselbst ist auch die Resistenz erhöht. Die Untersuchung des nüchternen Magens ergab 60 ccm trübe Flüssigkeit mit bedeutendem Quantum an Schleim. Gesamtsäure 65, freie HCl 47, Milchsäure, Blut abs. Bei der Untersuchung des Magensaftes 45 Min. nach dem Probefrühstück 360 ccm trübe Flüssigkeit, welche sich leicht in 2 Schichten zerteilt. Gesamtsäure 82, freie HCl 60. Beim Durchleuchten (Röntgen) energische Magenperistaltik; Bismutbrei verbleibt in dem Magen 10 Stunden.

Diagnose: Neurasthenia, Gastritis, Hypersecretio, Hyperaciditas (hyperchlorhydria), Pylorospasmus. Insufficiencia motorica levis. Arteriosclerosis incipiens. Therapie: lauwarme Bäder, Na. itric., bicarb., Magn. ust. aa mit warmem Karlsbader Wasser. Nach einer Woche keine wesentliche Besserung der Schmerzen. Vorgeschrieben Injektionen von Atropin sulfuricum  $\frac{3}{4}$  mg in den ersten Tagen, 1 mg pro die in den folgenden. Nach 2 Injektionen trat eine bedeutende Linderung der Schmerzen auf, nach 5 Injektionen verschwinden die Schmerzen vollends. Es sind 10 Einspritzungen gemacht worden ohne irgendwelche Nebenerscheinungen. 2 Tage später nach der letzten Einspritzung hat die Untersuchung des aus dem nüchternen Magen entnommenen Magensaftes ergeben: Inhalt 5 ccm, Gesamtsäure 43, freie HCl 20. 45 Min. nach dem Probefrühstück ergab die Untersuchung 200 ccm Magensaft mit Gesamtsäure 63 und freier HCl 38. Der Kranke blieb unter meiner Beobachtung noch 2 Wochen. Atropin war noch nicht angewandt. Die Behandlung bestand aus lauwarmen Bädern, Karlsbaderwasser, Phosphorpräparaten. 2 Wochen lang traten die Schmerzen nicht wieder auf. 2 Monate später habe ich von dem Kranken einen Brief erhalten, worin er mir mitteilte, daß er weder Schmerzen noch Erbrechen gehabt hatte. Der Patient hat die Lebensweise geregelt.

Auch in diesem Falle tritt die schmerzstillende Wirkung des Atropins und in schwächerem Grade sein hemmender Einfluß auf die Sekretion zutage. Unbedeutende motorische Unzulänglichkeit des Magens (Aufhalten von Bismutbrei, Erbrechen) kann man im Zusammenhang mit dem Pylorospasmus, hervorgerufen durch Überfluß an Säure des Magensaftes, stellen.

Zur dritten Kategorie, wie oben erwähnt, rechne ich die Fälle mit anatomischen Veränderungen der Magenwände in Gestalt eines Geschwürs ohne Rücksicht darauf, ob gleichzeitig eine erhöhte Hyperazidität des Magensaftes wirklich vorhanden oder nicht vorhanden ist. Als Indikation zur Verordnung von Atropin betrachtete ich in einigen Fällen die erhöhte Säure, in anderen die hartnäckigen Schmerzen.

Als Beispiel für derartige Kranken können zweifolgende Krankengeschichten dienen:

III. 1. Herr G. E., 33 Jahre alt, Kaufmann, beklagt sich über die Schmerzen in der Gegend unter der Herzgrube, welche nach dem Essen auftreten und nach dem Rücken irradiieren. Der Vater, 62 Jahre alt, starb an Speiserohrkrebs. Ungünstige Lebensverhältnisse; mit großer Mühe ist es dem Herrn gelungen, sich bis zum jetzigen Wohlstand durchzubringen, früher unregelmäßiges Essen. 15 Jahre alt Lungenentzündung, 28 Jahre alt die Grippe mit Komplikation, beiderseitige Lungenentzündung, 29 Jahre alt leichte Gonorrhöe, kein Alkoholmißbrauch, raucht mäßig. Seit 3 Jahren klagt er über Schmerzen unter der Herzgrube, welche nach dem Rücken irradiieren. Die Schmerzen treten bald nach dem Essen auf, dauern 2—3 Stunden. Annahme einer neuen Portion von warmer Nahrung lindert die Schmerzen.

Zuweilen sind die Schmerzen von sauerem Erbrechen begleitet. Das Erbrechen lindert die Schmerzen; die Schmerzen sind fast jeden Tag vorhanden. Vor einem Jahr war die Analyse des Magensaftes in einem analytischen Kabinett zu Moskau gemacht worden. Der Arzt, welcher den Kranken behandelte, hat auf Grund der erhöhten Magensäuerlichkeit (an die Zahlen kann sich der Kranke nicht erinnern) und das Vorhandensein des Blutes im Magensaft ein Magengeschwür diagnostisch festgestellt. Nachher wurde der Kranke das ganze Jahr hindurch mit Diät und alkalischem Mineralwasser kuriert, (Ems, Karlsbad, Vichy), Bismut, alkalische Mischungen, Belladonna. Periodisch fühlte sich der Kranke besser, in dem letzten Monat aber verstärkten sich die Schmerzen; der Kranke fing an mager und nervös zu werden. Zurzeit führt der Kranke ein ziemlich regelmäßiges Leben; hat Beschäftigung im Bureau. Dem Rate der behandelnden Ärzte folgend, sorgt er um die richtige Nahrung. Nervosität ist durch die

Arbeitsverhältnisse bedingt. Der allgemeine Körperbau ist befriedigend, macht keinen Eindruck der Abmagerung; Appetit befriedigend. Die Schmerzen traten 1—2 Stunden nach dem Essen auf und reflektieren sich nach der Wirbelsäure hin. Zuweilen treten die Schmerzen sofort nach dem Essen auf. Selten Erbrechen. Im Erbrochenen eben gegessene Nahrung mit saurem Geschmack. Das blutige und ähnlich dem Kaffeezusatz aussehende Erbrechen hat der Kranke niemals beobachtet. Stuhlgang täglich; kein Schleim in den Exkrementen. Blutreaktion nach Weber positiv. Hämorrhoiden nicht vorhanden. Bei der Untersuchung der Magensekretion 45 Min. nach dem Probefrühstück 250 ccm helle Flüssigkeit, welche sich leicht in zwei Schichten zerteilt. Gesamtazidität 82. Freie HCl 58; Milchsäure abs. Blutreaktion nach Weber deutlich positiv. Bei der Röntgendurchleuchtung sieht man einen deutlichen dauernden Sanduhrmagen. Die Furche geht von dem Magenboden aus schräg aufwärts. Die Peristaltik ist lebhaft. Leber, Milz, Atmungs- und Zirkulationsorgane normal. Seitens des Nervensystems außer allgemeiner Nervosität ist nichts zu bezeichnen. Blut 4500000 rote Körperchen 7000 Leukocyten, HCl 88 Proz.

Diagnose: Neurasthenia, hypersecretio, hyperaciditas (hyperchlorhydria); ulcus ventriculi. Das Magengeschwür — laut Röntgenuntersuchung — ist an der kleinen Kurvatur vermutet. Zur Kur ist verordnet: Betthüten, Wärme, Ulcusdiät nach Leube, täglich Atropin sulf., 1 mg subkutan Bismut. Nach 5 Einspritzungen schwanden die Schmerzen. Die ganze Woche hindurch nach der Untersuchung des Magensaftes wurde das Blut jeden Tag in Exkrementen gefunden; seit den sorgfältig wiederholten Untersuchungen war die Blutreaktion nach Weber negativ. Während 18 Tagen wurde das Atropin angewendet ohne irgendwelche Nebenwirkungen. Nach beendeter Atropinkur wurde verordnet: Leichte hydrotherapeutische Prozeduren, As subcutan, Neurosine Prunier. 3 Wochen nach der stattgehabten Blutung ist der Magensaft wieder untersucht worden. Nach dem Probefrühstück hat man aus dem Magen 80 ccm klare Flüssigkeit bekommen. Gesamtsäure 60, freie HCl 40, Blutreaktion negativ. Beim Röntgendurchleuchten ist im Magen die funktionelle Sanduhrform nicht vorhanden.

2. B. H., Kaufmann, 53 Jahre alt, trat in die Klinik am 28. X. 1912 infolge hartnäckiger Schmerzen der Magenrube. Die Schmerzen — seit 4 Jahren — verstärken sich nach dem Essen und reflektieren in der linken Seite und im Kreuz. Erbrechen hat er niemals gehabt. Der Vater des Kranken starb 56 Jahre alt, Todesursache unbekannt, war potator. Der Patient selbst begann im Alter von 15 Jahren viel Alkohol zu trinken. Hat 2 starke Lungenentzündungen gehabt, die eine im Alter von 38 Jahren mit Ausgang in Lungengangrän, die zweite im Alter von 42 Jahren. Außer Schmerzen beklagt er sich über Luftaufstoßen. Bei der Palpation ist die ganze Magenrube empfindlich. Die Untersuchung des Magensaftes ergab

eine Flüssigkeit<sup>4)</sup> mit bedeutendem Inhalt von Schleim und Blut, Gesamtsäure 60: freie HCl 42°, Milchsäure abs. Blutreaktion nach Weber sehr scharf positiv. Wie gesagt, Blut auch mit bloßem Auge sichtbar. Die Röntgenoskopie am dritten Tage nach dem Eintreten des Kranken in die Klinik gemacht, zeigte einen Sanduhrmagen, wobei die Furche vom Magenboden schräg aufwärts geht. Die untere Magengrenze ist um einen Fingerbreit höher als der Nabel. Die Exkremente enthalten etwas Schleim und Blut, keine Hämorrhoiden. Die Leber ist etwas vergrößert, die Milz und die Lungen sind in Ordnung. Seitens des Herzgefäßsystems ist zu bemerken: harte Arterien, Herzvergrößerung nach links um 1 cm, Blut 2950000 rote Körperchen, 5750 Leukozyten, HCl 58 Proz. Index 1,0. Das Nervensystem und Harnorgane weisen keine Abweichungen von der Norm auf.

Diagnose: Gastritis chron. Ulcus ventriculi an der kleinen Kurvatur. Arteriosklerosis incip., Anaemia. Verordnet: Nahrungsdiet nach Leube. Adrenalin hydrochlor, Bismutum und Anaesthesin. Am zweiten und dritten Tage nach der Magenuntersuchung verstärkten sich die Schmerzen, trat Übelkeit und Erbrechen auf. Adrenalin aufgehoben. Verordnet Atropin subkutan. Schon am Tage der Injektion ließen die Schmerzen bedeutend nach, am nächsten Tage hörte auch das Erbrechen auf. Nach 5 Tagen Injektion Atropin aufgehoben, aber schon 3 Tage nachher traten die Schmerzen wieder auf, deswegen wurde wiederum Atropin verordnet. Schon am dritten Tage nach der Verordnung von Atropin stellten sich die Schmerzen ein und traten nicht wieder auf. Das Blut war in Exkrementen seit dem Aufnahmetage am 18. IX. bis zum 8. X., weswegen Adrenalin am 1. X. wieder verordnet wurde.

Blutreaktion schwächte sich in seiner Intensität ab und verschwindet ab 8. X. Die Diät ist nach Schema von Leube geführt worden. Der Kranke hat im Laufe der 3 Wochen um 1 kg zugenommen. Blutzusammensetzung 8 Wochen nach der Aufnahme: 3 810 000 rote Körperchen, 62 Proz. HCl. Die Schmerzen hörten vollständig auf. In diesem Falle ist der Einfluß des Atropins auf die Schmerzen charakteristisch.

Bei der Röntgenuntersuchung, gemacht am 23. X., war der Magen um 2 Fingerbreiten tiefer als der Nabel; seine Peristaltik ist sehr lebhaft, Sanduhrmagen fehlt.

Aus der Zusammenstellung aller unserer Fälle kann man ersehen, daß der Einfluß des Atropins sich aus folgenden Wirkungen zusammensetzt: aus der Reduktion der Sekretion, aus der Verminderung der Azidität, aus der Verminderung des Pylorospasmus, aus der Beseitigung des funktionellen Sanduhrmagens, aus der Linderung der Schmerzen.

Wenn wir uns die von Riegel gefundenen experimentellen Ergebnisse betrachten, so finden wir bei ihnen folgendes:

Hund 1 (Protokoll 38) mit dem isolierten kleinen Magen, operiert nach Methode von Prof. Pawlow, sondert bei Nahrung von 1 l Milch ohne Atropineinspritzung (A) und mit Atropineinspritzung (B) den Saft auf folgende Weise ab:

A.		B.	
Zeit	Menge der Sekretion jede 5 Minuten	Zeit	Menge der Sekretion jede 5 Minuten
3 Uhr 43 Min.	die Fütterung	3 Uhr 37 Min.	Anfang der Fütterung
3 Uhr 45 Min.	Ende der Fütterung	3 Uhr 39 Min.	Ende der Fütterung
3 Uhr 51 Min.	erste Safttropfen	3 Uhr 40 Min.	Einspritzung v. 0,0001 Atropin
3 Uhr 55 Min.	0,7 ccm Saft	3 Uhr 44 Min.	erste Safttropfen
4 Uhr — Min.	1,8 — —	3 Uhr 45 Min.	3 Safttropfen
4 Uhr 05 Min.	3,2 — —	3 Uhr 50 Min.	0,6 ccm Saft
4 Uhr 10 Uhr.	4,5 — —	3 Uhr 55 Min.	1,0 — —
4 Uhr 15 Min.	5,8 — —	4 Uhr — Min.	1,2 — —
4 Uhr 20 Min.	7,0 — —	4 Uhr 05 Min.	Sauere Reaktion an der Eingangsöffnung des Magens
4 Uhr 25 Min.	8,0 — —	4 Uhr 10 Min.	—
4 Uhr 30 Min.	9,0 — —	4 Uhr 15 Min.	—
4 Uhr 35 Min.	9,8 — —	4 Uhr 35 Min.	—
4 Uhr 40 Min.	10,6 — —	4 Uhr 40 Min.	—
4 Uhr 45 Min.	11,4 — —	4 Uhr 45 Min.	—
4 Uhr 50 Min.	12,1 — —	4 Uhr 50 Min.	—
Im ganzen während einer Stunde 12,0 ccm		Im ganzen während einer Stunde 1,2 ccm.	

<sup>4)</sup> Die Menge des Mageninhalts konnte genau nicht bestimmt werden, weil man, als in ihm das Blut bemerkt worden war, die Sonde sofort herausgezogen hatte.

Der Hund 2 (Protokoll 21 und 40). Nach der Fütterung mit Milch gab der Hund während 1 Stunde 18 ccm, während 1 Stunde 45 Minuten 26 ccm Magensaft.

Derselbe Hund mit Einspritzung unter Haut von 0,0001 Atropin sofort nach der Fütterung gab während 1 Stunde 0,5 ccm und während 2 Stunden 1,8 ccm Saft<sup>5)</sup>.

Bei Einführung von Atropin vor der Fütterung ist die Menge des abgesonderten Saftes ungefähr dieselbe wie bei Einführung von Atropin nach der Fütterung, dagegen wird die latente Periode, d. h. die Zeit zwischen dem Schluß der Fütterung und dem Erscheinen von ersten Saftportionen, bedeutend verlängert. Riegel bemerkt, daß nicht nur Sekretion, sondern auch der Säuregrad sich reduzieren. Beim Vergleich seiner klinischen Beobachtungen mit den experimentellen weist Riegel auf ihren völligen Parallelismus hin. Durch die Versuche von Pawlow und Ketcher ist bewiesen, daß von den Magendrüssen immer ein Saft von gleicher Azidität geliefert wird, und daß der Säuregehalt um so höher ist, je stärker die Sekretion ist, und umgekehrt. Nach Pawlows Meinung sind die Schwankungen des Säuregrades abhängig von der größeren oder geringeren Neutralisation des Magensaftes durch den alkalischen Magenschleim. „Je größer die Menge des Sekretes, um so rascher bewegt es sich über die Magenwände, und um so weniger wird es in seiner ganzen Masse neutralisiert, um so mehr nähert sich sein Säuregrad dem mobilen“ (Pawlow). Hieraus folgt, daß das Atropin den Säuregrad des Magensaftes nur indirekt vermindert, indem es die Magensekretion herabsetzt.

Außer dem erwähnten Einfluß des Atropins auf die Sekretion bemerkt man klinisch, wie bereits oben gezeigt, auch die Herabsetzung des Pylorospasmus, die Beseitigung des funktionellen Sanduhrmagens sowie die Verminderung bzw. das Aufhören von Schmerzen.

Der Einfluß des Atropins auf den Pylorospasmus erklärt sich zunächst durch

<sup>5)</sup> Ich führe nicht die Protokolle der anderen Versuche von Riegel nicht an, um die Dimensionen des Artikels nicht zu vergrößern. Denjenigen, welche dieselben und die Resultate dieser klinischen Beobachtungen ausführlicher kennen zu lernen wünschen, empfehle ich die interessante Originalarbeit von Riegel.

seine reduzierende Wirkung auf die Magensäure. Durch die Arbeiten von Hirsch, Pawlow und seiner Schule, Tobler ist bewiesen, daß der pylorische Reflex von dem Säuregrad des in das Duodenum eintretenden Mageninhaltes abhängig ist. Je saurer der Inhalt ist, desto länger bleibt der Pförtner geschlossen, und umgekehrt. Man kann beim Hund mit Duodenalfistel durch Einführung von Salzsäure oder Soda während der Fütterung willkürlich die Dauer des Pylorusschlusses regulieren, somit auch die Übertrittsgeschwindigkeit des Mageninhaltes in den Darm variieren.

Abgesehen von der reduzierenden Wirkung auf den Säuregrad, ist auch die antiperistaltische Wirkung des Atropins von Bedeutung. Sie ist der Atropinwirkung bei spastischer Verstopfung analog. Dies wird, außer durch die Reduktion des Pylorospasmus, was dem erwähnten Einfluß des Säuregrades zugeschrieben werden kann, durch das Verschwinden des funktionellen Sanduhrmagens bewiesen, der durch Zusammenziehung der Kreismuskulatur des Magens bedingt ist.

Die schmerzstillende Wirkung des Atropins bei hohem Säuregrad des Magengeschwürs trägt einen ganz anderen Charakter als die Wirkung des Morphiums. Dieses lindert den Schmerz zunächst durch seine narkotisierende Wirkung, dann aber auch durch die Verminderung der Magensaftsekretion. Die Reduktion der Saftabsonderung durch das Morphinum wird jedoch nach einiger Zeit durch eine vermehrte Tätigkeit des Drüsenapparates verdrängt, wobei es zur Hypersekretion kommt (Riegel, Hirsch, Holsti). Deswegen empfehlen manche Autoren (Rodari und andere), bei starken Schmerzen gleichzeitig mit dem Morphinum auch Atropin zu geben, wobei die reduzierende Wirkung des Atropins auf die Sekretion überwiegt.

Die angeführten Faktoren bestimmen die Bedeutung des Atropins in der Therapie der Magenkrankheiten; seine Wirkung ist nicht radikal, sie ist lediglich symptomatisch, aber als symptomatisches Mittel verdient das Atropin eine weit größere Anwendung.

*Literatur.*

1. A. Hirsch, Zur Kenntnis der Wirkung des Morphiums auf den Magen. Zentralbl. f. inn. Med. 1901.
2. R. Holsti, Zur Kenntnis der Wirkung des Morphiums auf die Absonderung des Magensaftes. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 49.
3. N. J. Ketscher, Über einen Reflex vom Mund ausgehend auf die Magensekretion. Russ. Dissertation. Petersburg 1890.
4. A. A. Netschajeff, Über manche Bedingungen, die die Magensekretion hemmen. Jeschened. Klinitsch. Gaseta (Klin. Wochenschrift) 1881.
5. J. P. Pawlow, Vorlesungen über die Funktion der Verdauungsdrüsen. 1897 (russisch).
6. M. N. Panoff, Zur Frage über die Wirkung des Atropins auf die Magensekretion. Wratsch 1890.
7. F. Riegel, Über medikamentöse Beeinflussung der Magensaftsekretion. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 37.
8. F. Riegel, Über den Einfluß des Morphiums auf die Magensaftsekretion. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 40.
9. P. Rodari, Lehrb. d. Magen- u. Darmkrankh. 1910.
10. K. Schick, Die Atropinkur bei Ulcus ventriculi und die Indikationen des Atropins in der internen Medizin. Wien. klin. Wochenschrift 1910.
11. v. Tabora, Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin 1909 und die Atropinbehandlung bei Ulcus ventriculi. Münch. med. Wochenschr. 1908.
12. Tobler, Naturforscherversammlung 1906.
13. A. P. Woinowitsch, Atropinum sulfuricum bei Ulcus ventriculi. Jeschened. Klinitsch. Gaseta (Klin. Wochenschr.) 1895.

Aus der medizinischen Klinik des städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. (Direktor Prof. Dr. Schwenkenbecher.)

**Beitrag zur Serumtherapie des Scharlachs.**

Von

Dr. Moog, Assistenten der Klinik.

Reiß<sup>1)</sup> und Jungmann und neuerdings Koch<sup>2)</sup> haben über Behandlung von Scharlachkranken mit Rekonvaleszentenserum berichtet, das sich in vielen Fällen unserer Klinik sehr gut bewährt hat. Die Temperatur fällt dabei kritisch ab, Puls, Respiration und Nervensystem werden günstig beeinflusst. Der vor der Infusion schwerkranke Patient fühlt sich auffallend besser und wohler. Die Wirkung setzt ca. 3—4 Stunden nach der Injektion ein und ist nach 9—14

Stunden beendet. Es war nun nahelegend und selbstverständlich, Versuche mit normalem Menschenserum anzustellen.

Bisher verfügen wir über 25 Scharlachfälle, die mit intravenöser Infusion von Normalserum behandelt wurden. 12 von diesen Fällen wurden mir in liebenswürdiger Weise von Dr. Koch zur Verfügung gestellt. Die Gesamtzahl ist ja klein, doch, da es nicht in unserer Absicht liegt, eine Statistik aufzustellen, sondern nur eine Mitteilung zu machen, die zu andersseitiger Nachprüfung Veranlassung geben soll, mag diese Veröffentlichung gerechtfertigt sein, zumal auch schon inzwischen von Bennecke<sup>3)</sup> Beobachtungen über Normalserum bei Scharlach vorliegen und von Sahli<sup>4)</sup> schon 1909 subkutane Injektionen von Normalserum bei Allgemeininfektionen empfohlen wurden.

In der Herstellung des Normalserums sind wir in keiner Weise von der Vorschrift, die Reiß und Jungmann zuerst angegeben haben, abgewichen. Als Bezugsquelle wurden Menschen ausgewählt, die frei von infektiösen Krankheiten, speziell von Tuberkulose und Lues, waren. Auch das Blutserum von Urämischen wurde nicht benutzt. Die Verabreichung des Serums erfolgte ausschließlich intravenös. Unsere anfangs gewählte Dosis von ca. 50—100 ccm erwies sich als zu niedrig, so daß wir jetzt ungefähr 80—100 ccm bei Kindern und durchschnittlich 100—180 ccm bei Erwachsenen geben. Abgesehen von einem selten auftretenden Schüttelfrost, entweder sofort oder  $\frac{1}{2}$  Stunde nach der Infusion, haben wir nie unangenehme oder schädigende Momente beobachtet, wie auch Bennecke bei seinen sehr viel höheren Dosen nichts von Gefahren dieser Therapie berichtet.

Was in der ersten Veröffentlichung über das Rekonvaleszentenserum gesagt ist, läßt sich für das Normalserum nur wiederholen. Auch hierbei ist eine möglichst frühzeitige Injektion die am meisten Erfolg versprechende Behandlung. Die Fälle, die nach dem dritten Tag einer Serumtherapie unterzogen werden, sind meist nur wenig zu beeinflussen, wenn auch bei späteren Terminen



eine Wirkung bisweilen nicht zu verkennen ist.

Wie beim Rekonvaleszentenserum, so ist auch beim Normalserum das Auffallendste die günstige Beeinflussung der Temperatur, die nach 2—4 Stunden kritisch abzufallen beginnt und nach 11—16 Stunden ihren tiefsten Punkt erreicht. Gleichzeitig sinkt Puls- und Respirationszahl. Das Verharren von Temperatur, Puls und Respiration in normalen Grenzen widerlegt die Auffassung einer reinen antipyretischen

Tagen erfolgt, während im allgemeinen nach Heubner am 4. oder 5. Tag der Ausschlag am stärksten sein und nach Filatow in den schwereren Fällen erst am 7. bis 9. Tag schwinden soll<sup>5)</sup>.

Diese Schilderung bezeichnet den Idealverlauf einer therapeutischen Serumwirkung. Unter unseren 25 Fällen verfügen wir über 7 mit diesem kritischen Verlauf, wo gewissermaßen innerhalb 12 Stunden der Scharlach beseitigt ist. Unter dieser Zahl befinden sich mit 2 Ausnahmen nur mittelschwere bis

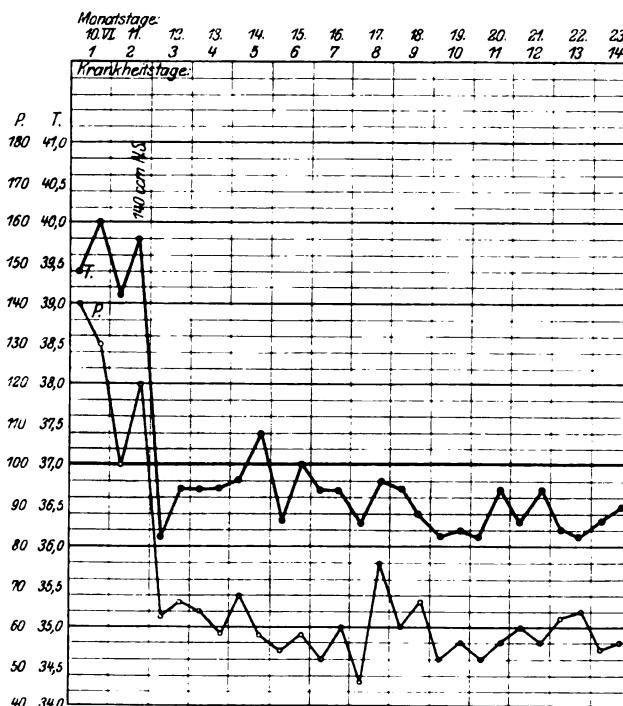


Fig. 1. (Axillare Messung.)

Beeinflussung, ebenso fehlen alle Symptome, die die Annahme eines Kollapses rechtfertigen könnten. Neben diesem auf der Kurve demonstrierbaren Verlauf ändert sich auch das nur dem Beobachter am Krankenbett zugängliche Zustandsbild ganz wesentlich. Die Zyanose schwindet, der Puls wird voller und kräftiger, das Sensorium wird frei. Die Patienten werden munter und lebhaft, und das vorher starke Krankheitsgefühl hat einem relativen Wohlbefinden Platz gemacht. Das Exanthem blaßt schneller ab, um meistens schon am 2. bis 3. Tage nach der Infusion völlig zu verschwinden, wenn die Injektion in den ersten beiden

schwere Fälle, bei denen man über den endgültigen Ausgang zweifelhaft sein konnte, wenn man überhaupt dem immerhin subjektiven Urteil des Arztes bei der Prognosestellung des Scharlachs eine Berechtigung einräumen will. Sehr schwerkranke Patienten mit Scarlatina gravissima waren bei dieser Epidemie mit einer Ausnahme nicht vorhanden, so daß uns über die Beeinflussung dieser schwersten Form des Scharlachs durch Normalserum ein Urteil nicht zusteht.

An der Hand einer Krankengeschichte möge nochmals die günstige kritische Beeinflussung gezeigt werden.

Bernhard B., 19 Jahre alt, aufgenommen am 10. VI. 13, erster Krankheitstag. Kräftig gebauter Mann in leidlichem Ernährungszustand, Konjunktiven entzündlich gerötet, innere Augwinkel mit Eiter ausgefüllt. Zunge stark belegt, Tonsillen und Uvula intensiv gerötet und geschwollen. Auf der linken Tonsille ein weißlicher nekrotischer Belag. Foetor ex ore. Kieferwinkeldrüsen in Kirschgröße geschwollen. Am ganzen Körper blaurotes, typisches Scharlachexanthem. Starkes Krankheitsgefühl, Klagen über Kopfschmerzen. Patient ist apathisch. Puls 140 inäqual. Temperatur abends 40°. Systolisches Geräusch an der Herzspitze, Blutdruck 105. Nervensystem o. B.

Augen springend, wenn man nur die Temperaturkurve in Betracht zieht, während jedoch eine deutliche Besserung des Allgemeinbefindens ganz offenkundig war. Auf die Injektion hin sank Puls, Respiration und Temperatur in den nächsten 12–16 Stunden bis zur Norm oder in zwei Fällen bis zu 38 resp. 38,3° (rektal), aber am nächsten Tage erfolgte ein erneuter Fieberanstieg, der jedoch die Anfangshöhe meist nicht wieder erreichte. Nach einigen Tagen vollzog sich dann in lytischer Form die Ent-

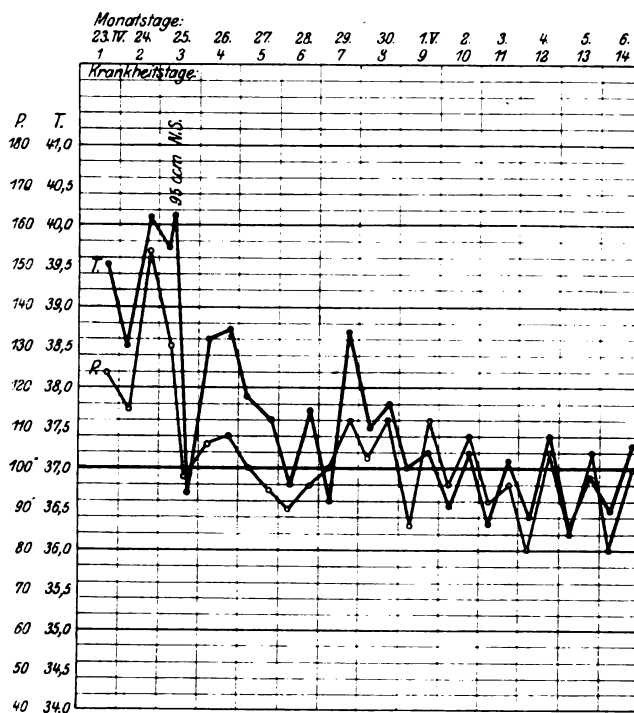


Fig. 2. (Rektale Messung.)

11. VI. Angina unverändert. Patient spricht fast nichts, liegt apathisch da, gibt auf Anruf Antwort. Klagen über starke Kopfschmerzen. Temperatur abends 39,8°, Puls 120, inäqual, weich. 6 h p. m. 140 ccm Normals Serum intravenös.

12. VI. Temperatur 36,1°, Puls regelmäßig, mittelkräftig, 60 Schläge pro Minute. Patient fühlt sich wohl, keine Kopfschmerzen mehr. Er schlief ohne Unterbrechung die ganze Nacht. Exanthem abgeblaßt, Angina in Abheilung begriffen.

13. VI. Völliges Wohlbefinden, kein Belag mehr auf der Tonsille, Temperatur normal, Puls regelmäßig, mittelkräftig. Exanthem nur noch angedeutet. Nach völlig fieberfreiem Verlauf am 28. VII. 13 geheilt entlassen (s. Fig. 1).

In 13 weiteren Fällen war die günstige Beeinflussung weniger in die

fiebung. Zum Beleg diene eine Krankengeschichte als Typus.

Heinrich K., 4 Jahre alt. Aufnahme 23. VI. 1913, am ersten Krankheitstag. Mittelkräftiger Junge in gutem Ernährungszustand. Temperatur 39,5°, Puls weich, klein, irregulär, 124 Schläge pro Minute. Zunge belegt, Tonsillen gerötet und geschwollen, kein Belag. An der rechten Kopfseite eine bis auf die Galea reichende 10 cm lange Wunde, die etwas schmierig belegt ist. Am Körper kleinleckiges, typisches Scharlachexanthem, Allgemeinbefinden wenig beeinflußt.

24. VI. Temperatur 40,1°, Puls 150 weich, regelmäßig. Kind ist sehr apathisch, liegt beständig im Halbschlummer. Angina nicht stärker geworden. Kieferwinkeldrüsen in Haselnußgröße fühlbar. Die Wunde schmierig speckig belegt, die Wundränder haben sich weiter voneinander entfernt.

25. VI. Temperatur 40,1°, ausgesprochene Apathie, eitrige Conjunktivitis, Rhinitis. Puls regelmäßig, weich, 126 Schläge pro Minute. Exanthem sehr intensiv mit miliaren Bläschen in der Rumpfgegend. 11<sup>h</sup> a. m. 95 ccm Normalserum intravenös.

26. VI. Temperatur morgens 36,7°, dann wieder Anstieg am Nachmittag auf 38,7°, Puls 95—110 regelmäßig, mittelkräftig. Kind ist etwas mürrisch, keine Somnolenz mehr, trinkt spontan und verlangt nach Hause. Vom 9. Krankheitstage an (s. Fig. 2) völlig fieberfreier Verlauf. Geheilt entlassen am 5. VIII. 13.

Inwieweit der nachherige Anstieg auf Rechnung der eitrigen Wunde zu setzen ist, kann natürlich nicht entschieden werden. Immerhin läßt sich auch bei den meisten übrigen Fällen dieser Gruppe eine Komplikation anführen, die als Ursache für den erneuten Fieberanstieg in Rechnung gesetzt werden kann, so vor allen Dingen schwere weiterschreitende nekrotische Angina oder starke Lymphadenitis colli, eine Beobachtung, auf die Reiß und Jungmann für das Rekonvaleszentenserum schon besonders hingewiesen haben, und die für das Normalserum sich von neuem ergeben hat. Die rein toxischen Erkrankungen sind unserer Serumtherapie am ersten und besten zugänglich, während die septischen Komplikationen anscheinend unbehindert ihren Lauf weiternehmen, was dann im Verhalten der Temperaturkurve zum Ausdruck kommt. Man kann sich ja vorstellen, daß durch das Serum die toxische Komponente beseitigt wird, die septische aber unverändert fortbesteht. Diese Auffassung findet eine gewisse Stütze in der Tatsache, daß trotz aller dieser Komplikationen das Zustandsbild durch die Infusion in den meisten Fällen momentan ein anderes wird. Der Patient fühlt sich besser, was subjektiv und objektiv am Krankenbett wahrnehmbar ist. Doch muß trotzdem zugegeben werden, daß der eine oder andere Kranke nach einem deutlich auf der Kurve demonstrierbaren Temperatur- und Pulsabfall von neuem mit einem Fieberanstieg reagiert, ohne daß eine offensichtliche Ursache zu erkennen wäre.

Unter unseren 25 Scharlachfällen haben wir über 2 Todesfälle zu berichten. Der eine, ein 33jähriger Mann, der bis zur Aufnahme in das Krankenhaus noch gearbeitet hatte, starb innerhalb 36 Stunden.

Es handelte sich um einen sehr schweren Scharlach, bei dem die Kreislaufschwäche vom ersten Augenblick an durch kein Mittel zu beeinflussen war. Auch hier war eine sichere Serumwirkung vorhanden. Die Temperatur fiel von 40,8° auf 37,8° (rektal), der Puls wurde besser. Dann stieg die Temperatur wieder zur alten Höhe. Nun versuchten wir es mit Rekonvaleszentenserum, aber ebenfalls ohne deutlichen und nachhaltigen Erfolg. Der zweite Patient läßt auf seiner Kurve auch einen deutlichen Temperatursturz wahrnehmen (39,6° bis 37,8° rektal). Der Tod trat am 15. Tag infolge weiterschreitender Nekrosen ein, die vom Hals bis in die Trachea reichten und zu Stenosen Veranlassung gaben.

Bei drei Fällen war eine sichere Serumwirkung nicht zu erkennen. Bei zweien von ihnen wurden die Infusionen am 6. Krankheitstage unternommen, außerdem erhielt der eine nur 46 ccm Serum. Gerade diese beiden Momente, die zu lange hinausgeschobene Injektion und die kleine Menge, wurden schon anfangs als besonderer Grund für einen negativen Ausfall unserer Normalserumtherapie angeführt. Bei dem dritten Patienten lag eine tuberkulöse Pleuritis sicca vor, die eine Beeinflussung mit großer Wahrscheinlichkeit verdeckte.

Der Skeptiker könnte ja geneigt sein, diesen beschriebenen Temperatursturz als Zufall zu bezeichnen. Nun verfügen wir über die Kurven zweier Geschwister, die sich auf die gleiche Weise infiziert hatten und am selben Tage erkrankten. Das Anfangsieber war etwa auf gleicher Höhe bei beiden. Der Allgemeinzustand des einen Bruders war etwas schwerer. Diesem letzteren gaben wir Normalserum, während wir bei dem anderen keinen therapeutischen Eingriff außer der symptomatischen Behandlung unternahmen. Der mit Serum behandelte Bruder ist am 3. Tage morgens fieberfrei, während die Fieberkurve des andern erst am 4. Tage abends zur Norm zurückkehrt.

Diese Beobachtung soll natürlich nicht als Beweis für die kritische Serumwirkung angesehen werden, aber immerhin muß ihr eine gewisse Beachtung geschenkt werden, zumal man weiß, daß Familieninfektionen häufig einen äußerst

ähnlichen Verlauf der Temperaturkurve aufweisen. Ferner kann nochmals darauf hingewiesen werden, daß im allgemeinen der Scharlach lytisch entfiebert, während ein kritischer Abfall nach Klose in 18%, nach Reiß und Jungmann bei unseren Fällen in 1% vorkommt<sup>1)</sup>.

Bei dieser Schilderung fällt die große Ähnlichkeit der Wirkung des Normalserums mit der des Rekonvaleszenten-serums auf. Alles das, was Reiß und Jungmann in ihrer Veröffentlichung als besonders charakteristisch hervorgehoben haben, können wir auch für das Normalserum beanspruchen. Jedenfalls besteht ein offensichtlicher prinzipieller Unterschied nicht, der das Rekonvaleszentenserum als reines Spezifikum auffassen ließe, wenn auch die Möglichkeit einer spezifischen Wirkung dem Rekonvaleszentenserum keineswegs abgesprochen werden kann. Einen Unterschied zwischen diesen beiden Seren müssen wir nach unseren Erfahrungen anerkennen, wenn auch einen vorwiegend quantitativen. Allem Anschein nach ist für eine deutliche Serumwirkung eine geringere Menge Rekonvaleszentenserum als Normalserum nötig.

Wenn man die Literatur nach der Serumbehandlung des Scharlachs durchsieht, so nehmen darin den größten Raum die Mitteilungen über das Mosersche Serum ein. Es handelt sich hier um teils sehr enthusiastische Berichte, die hauptsächlich von österreichischer und russischer Seite übermittelt sind<sup>2)</sup>. Von deutschen Autoren wird im allgemeinen ein ablehnender oder indifferenter Standpunkt dem Moserschen Serum gegenüber eingenommen, wohl in erster Linie wegen der unzureichenden theoretischen Begründung, wie das schon Schick<sup>3)</sup> hervorhebt. Es handelt sich um ein Antistreptokokkenserum, also um ein antibakterielles Serum, während doch von allen Kennern dieser Therapie besonders auf die antitoxische Wirkungsweise hingewiesen wird; d. h. die Art der Wirkung des Moserschen Serums ruft den Eindruck hervor, als ob die durch Streptokokken veranlaßten Erscheinungen völlig unbeeinflusst blieben, während man doch eine

Kupierung des durch diese Erreger verursachten Krankheitsprozesses vor allen Dingen erwarten sollte. In zweiter Linie dürfte für das abweisende Urteil das zu kleine und ungeeignete Material verantwortlich zu machen sein; eine Meinung, die auch von Fedinski<sup>4)</sup> geteilt wird.

Stellen wir nun alle drei Seren vergleichend nebeneinander, so finden wir eine auffallende Ähnlichkeit in ihrer Wirkungsweise. Für das Mosersche Serum liegen dieselben Berichte über die günstige und kritische Beeinflussung, des Kreislaufs, der Temperatur, Respiration und des Nervensystems vor, wie es für das Rekonvaleszentenserum oben rekapituliert und für das Normalserum soeben geschildert wurde. Die infektiösen Komplikationen sollen meist nicht gebessert werden, sondern die rein toxischen Scharlacherkrankungen werden als die erfolgreichsten für das Mosersche Serum hingestellt, alles Mitteilungen, die fast wörtlich mit unseren Erfahrungen übereinstimmen. In Anbetracht dessen liegt der Gedanke nahe, daß wir es bei allen drei Seren in erster Linie mit einer allgemeinen Serumwirkung zu tun haben. Man muß dann im Serum irgendwelche Stoffe annehmen, die auf den Scharlachverlauf günstig einwirken. Diese Substanzen können entweder schon im Blute vorhanden sein, oder sie entstehen bei dem Gerinnungsprozeß. Welcher Natur diese Körper sind, darüber können wir gar nichts aussagen. Um dieser Behauptung der allgemeinen Serumwirkung eine weitere Stütze zu geben, haben wir damit begonnen, vergleichende Versuche mit Moserschem Serum und mit normalem Pferdeserum anzustellen. Vorläufig verfügen wir nur über einen mit Moserschem Serum (75 ccm intravenös) behandelten Fall, der prinzipiell sich durch nichts von den mit unseren Seren erzielten Verlaufsformen unterscheidet. Die Temperatur sank kritisch ab, das Allgemeinbefinden war gebessert, am zweiten Tage stieg jedoch die Temperatur wieder an, Erscheinungen, die mit den Literaturberichten in Einklang stehen. Bei den zwei mit normalem Pferdeserum behandelten Patienten war kein günstiger

Einfluß auf den Krankheitsverlauf zu erkennen. Das Serum stammte von ein und demselben Pferde. Es ist denkbar, daß aus irgend einem Grunde nicht jedes Pferdeserum wirksam ist. Diese Behauptung ist um so weniger von der Hand zu weisen, als Schick<sup>1)</sup> beim Moser'schen Serum erwähnt, „daß manche Sera sich vollkommen unwirksam erweisen“. Weitere Untersuchungen müssen Klarheit schaffen, jedoch verfügen wir z. Zt. nicht über geeignetes und ausreichendes Krankenmaterial. Da die Aufklärung dieser Vermutungen von praktischem Interesse ist, wäre es zu begrüßen, wenn auch von anderer Seite diese Frage in Angriff genommen würde.

#### Literatur.

1. Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 106.
2. Münch. med. Wochenschr. Nr. 47, 1913, „Über Scharlach-Rekonvaleszenten Serum“.
3. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 35.
4. Corresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte 1909, Nr. 20, S. 705 (Referat).
5. Zitiert nach Fedinski, Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 71, S. 201.
6. Siehe bei Jochmann, Veröffentlichungen aus dem Gebiet der Medizinal-Abteilung: Über Immunotherapie bei Scharlach, und bei Escherich & Schick, „Scharlach“ 1912.
7. Über die Behandlung des Scharlachs mit Moserschem Serum, Therap. Monatsh. 1912.
8. Jahrb. f. Kinderheilk. 1910, Bd. 71, S. 219.

Anmerkung: Die inzwischen bei der Drucklegung erschienene Arbeit von Ch. Rowe, „Die Behandlung des Scharlachs mit Rekonvaleszenten-serum und Normalserum“, Med. Klinik Nr. 48, 1913, steht im Einklang mit unseren Beobachtungen.

(Aus dem Kaiserin Auguste Victoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche.)

### Erfolgreiche Vakzinations- behandlung eines schweren Falles durch *Bacterium lactis aerogenes* bedingter Pyelitis.

Von

Prof. Dr. Leo Langstein.

In einem Vortrag „Beiträge zur Kenntnis der Pyelitis“, den ich am 23. Juni 1913 im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde gehalten habe, wurde auch die Therapie dieser für den praktischen Arzt so wichtigen, weil außerordentlich häufigen, aber nicht

immer rechtzeitig diagnostifizierten Erkrankung eingehend besprochen; ich habe dabei auch die Vakzinationstherapie kurz gestreift, mich jedoch auf Grund meiner bisherigen Erfahrungen über sie absprechend geäußert. Um so mehr fühle ich die Verpflichtung, über einen Fall von schwerer Pyelitis bei einem Knaben zu berichten, bei dem die medikamentöse Behandlung vollständig im Stich ließ und erst die Vakzinationstherapie einen Erfolg brachte. Der kurze Auszug aus der Krankengeschichte lautet folgendermaßen:

A. L., 9 Monate alt; die Mutter durfte wegen Verdachts auf Lungentuberkulose nicht stillen. Bei künstlicher Ernährung mit den üblichen Milchmodern gute Entwicklung. Gewicht im Alter von 6 Monaten 6800 g.

Zu dieser Zeit erkrankte das Kind unter Fieber. Die Untersuchung des Urins ergab die Anwesenheit zahlreicher Leukozyten und einen Eiweißgehalt von  $\frac{1}{4}$  pro Mille. Trotz mehrwöchentlicher Behandlung mit Urotropin, Salol und Wildunger Helenenquelle keine Besserung.

Danach Aufnahme in meine Anstalt. Das Kind machte einen schwerkranken Eindruck. Temperatur 40,2. Hochgradige Blässe. Leichte Ödeme. Starke Empfindlichkeit der Nierengegend beiderseits, besonders jedoch rechts. Die rechte Niere erweist sich bei der Palpation als deutlich vergrößert. Urin stark getrübt. Das Sediment besteht aus großen Massen von Leukozyten und Bakterien (Stäbchen), die als *Bacterium coli* angesehen werden. Eiweißgehalt des Urins ungefähr  $\frac{1}{2}$  pro Mille.

Wegen einer gleichzeitig bestehenden Otitis media dextra wird die Paracentese ausgeführt. Danach fällt die Temperatur, wird jedoch bald wieder fieberhaft und schwankt um 38° herum.

Behandlung der Pyelitis mit Salol, Urotropin, Hippol, Myrimalit ohne jeden Einfluß auf das Allgemeinbefinden und den Befund am Urogenitalsystem. Beide Nieren zeigen hochgradige Schwellung und sind auf Druck sehr schmerzhaft. Schon beim Aufsetzen zeigt das Kind lebhafte Schmerzen. Das Kind ist dauernd

appetitlos. Bei Ernährung mit den üblichen Milchmischungen und mit Malzsuppe bleibt das Gewicht ungefähr auf derselben Höhe. Bei Ernährung mit Eiweißmilch langsame Zunahme.

Nachdem 6 Wochen ohne jede Besserung vergangen waren, wurde als Ultimum refugium beschlossen, einen therapeutischen Versuch mit der Vakzination zu machen, obwohl meine bisherigen Erfahrungen an einem Erfolg zweifeln ließen.

Die zum Zwecke der Herstellung der Vakzine von Stabsarzt Dr. Hornemann vorgenommene Züchtung des Erregers erwies als diesen das *Bacterium lactis aerogenes*. Dieses Bakterium, ein obligater Bewohner des Säuglingsdarms, spielt in der Pathologie des Kindesalters zwar eine gewisse Rolle, doch gehört die Tatsache, daß das *Bacterium lactis aerogenes* ohne Mischinjektion der Erreger einer so schweren Pyelitis beim Knaben ist, zu den Seltenheiten.

Am 4. Oktober 1913 erhielt das Kind die erste Injektion von 10 000 000 Keimen in 1 ccm. Danach stieg die Temperatur auf 39,2, um allmählich abzufallen. Von da ab besserte sich das Befinden des Kindes augenfällig von Tag zu Tag. Insbesondere nahm die Schmerzempfindlichkeit der Nieren ab. 9 Tage nach der Injektion zeigt der Urin nurmehr eine ganz geringe Opaleszenz. Das Sediment besteht aus spärlichen Leukozyten und Bakterien.

Am 17. Oktober zweite Injektion (20 000 000 Keime in 2 ccm).

Danach Temperaturanstieg auf 38°, Rückkehr zur Norm am folgenden Tag. In den nächsten Tagen Komplikation durch ein Rezidiv der Otitis media.

Am 24. Oktober ist das Abdomen auch bei tiefer Palpation nicht mehr schmerzhaft. Keine Nierenschwellung mehr nachweisbar. Im Urin nur Spuren

von Eiweiß, Sediment sehr gering, vereinzelte Leukozyten, vereinzelte Epithelien und Bakterien.

Am 3. November dritte Injektion von 40 000 000 Keimen in 2 ccm.

Die Injektion wird reaktionslos vertragen.

Urin ohne pathologischen Befund. Das Kind, das unter der Ernährung mit Eiweißmilch erheblich an Gewicht zugenommen hatte, wird gesund entlassen.

Resümee: Eine durch das *Bacterium lactis aerogenes* hervorgerufene Pyelitis mit schweren Erscheinungen bei einem im Säuglingsalter stehenden Knaben, die jeder medikamentösen Therapie mit den sonst außerordentlich wirksamen Mitteln wie auch der Durchspülung des Organismus mit Wasser getrotzt hatte, wird durch Behandlung mit Autovakzine prompt beeinflusst. Und zwar genügen 3 Injektionen im Verlauf von 4 Wochen mit 10 Millionen, 20 Millionen, 40 Millionen Keimen, um sowohl den klinischen Befund als auch die pathologische Beschaffenheit des Urins zum Schwinden zu bringen. Der hier mitgeteilte Erfolg ist für mich die Veranlassung, von nun an bei allen schweren Pyelitiden, die trotz wochenlanger Behandlung mit Medikamenten keine Besserung zeigen, die Vakzinationstherapie mit Autovakzine durchzuführen.

So kann ich nach meinen Erfahrungen über die Erfolge der Vakzination bei Pyelozystitiden vollständig Böhme<sup>1)</sup> beipflichten, der in seiner Zusammenfassung zu dem Schlusse kommt, daß auch bei langdauernder Behandlung unbeeinflussbaren Fällen sehr gute Erfolge gegenüberstehen, die unter Umständen in sehr hartnäckigen jeder Therapie widerstrebenden Fällen erzielt werden.

<sup>1)</sup> Böhme, Opsonine und Vakzination. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. 1913, Bd. XII.

## Referate.

### I. Allgemeines über Therapie.

- J. von Merings Lehrbuch der Inneren Medizin. Herausgegeben von L. Krehl. 8. verbesserte und vermehrte Auflage. 2 Bände. Jena, Gustav Fischer, 1913. Preis für beide Bände 16,— M., in Leinen geb. 18,— M., in Halbfranz. geb. 21,— M.

Acht Auflagen in 12 Jahren sprechen hinreichend dafür, mit wie glücklicher Hand hier die Vorteile des Sammellehrbuchs — Bearbeitung des einzelnen Kapitels von autoritativer Feder — mit Handlichkeit, geringem Preis und weise sich beschränkender Berücksichtigung der Bedürfnisse des Praktikers vereint sind. Die neue Auflage übertrifft, soweit dies noch möglich, die vorausgehenden. Die Gesamteinteilung und zahllose Einzelheiten haben eine wertvolle Umarbeitung erfahren und vier neue treffliche Abschnitte sind hinzugefügt (Kraus: Krankheiten der Blutdrüsen; His: Konstitutionsanomalien und Diathesen; de la Camp: Krankheiten aus physikalischen Ursachen; Hirsch: Traumatische Entstehung innerer Krankheiten und ihre Begutachtung).

So sollen denn ein paar Nadelproben in kritischer Beleuchtung gewiß nicht zur Wertminderung des Werkes, sondern zur Wahrung des Vervollkommnungsbedürfnisses auch für künftige Auflagen angefügt werden: Nach einer vorzüglichen Behandlung der Digitalis- und Strophantusmedikationen — von der man leider nur wünschen, aber keineswegs behaupten kann, daß ihr Skeptizismus ganz unangebracht sei — wird dem Kämpfer der Indikationsbereich von „Schwächeständen des Kreislaufs infolge von Gefäßlähmung“ zugewiesen (I, S. 329); sollte man nicht doch lieber als Wirkungsbereich des Kämpfers das Herz hervorheben, zumal wir doch gerade sicher wissen, daß er dem kranken Herzen als wirksamer Funktionsreiz dient? — Statt der Anführung, daß „Bromlithium, Bromstrontium, Bromalin keine wesentlichen Vorteile vor den Bromalkalien bieten“ (II, S. 268), wäre vielleicht der prinzipiell wertvollere Hinweis angebracht, daß Bromalin wie alle anderen zufällig mit einem winzigen Bruchteil Brom substituierten aliphatischen Substanzen für die Brommedikation überhaupt nicht in Betracht kommen kann, deren Wesen in der akuten Wirkung der Bromidionen und der chronischen Substitution der Chlorid durch Bromidionen zu suchen ist. Loewe.

- Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre. Von H. v. Tappeiner. 10., neu bearbeitete Auflage. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1913. Preis broschiert 8,75 M., gebunden 10,— M.

Von den drei bekanntesten Lehrbüchern ist nun im gleichen Jahre nach dem Schmiedeberg'schen und Poulsson'schen<sup>1)</sup> auch das vorliegende neu aufgelegt worden. Wenn, wie zu hoffen ist, nicht der Preis allein den Ausschlag gibt, so ist die Entscheidung zwischen den dreien sicherlich schwierig. Das liegt nicht allein an der durchaus verschiedenartigen Behandlung des Stoffes, sondern auch tiefer in dem Wesen der Pharmakologie und ihrem augenblicklichen Stande begründet. Wohl mit keinem der theoretischen Gebiete der Medizin muß der Praktiker so vertrauten Umgang pflegen als mit ihr; liefert doch keine so wie sie ihm die Grundlagen für die verständnisvolle Handhabung seines täglichen Handwerkszeugs und den klaren Blick gegenüber dem Ansturm der pharmazeutischen Industrie. Das vorliegende Werk ist in seiner Art sicherlich als gelungen zu bezeichnen (wenn auch im einzelnen manches einzuwenden wäre). Es stellt bewußt die wissenschaftliche Vertiefung der Kenntnisse des praktischen Arztes in den Hintergrund gegenüber seiner Einweisung in die Praxis der Arzneiverordnung. Und eben darum möchte man wünschen, daß es den einzigen Repräsentanten der Pharmakologie in der Bibliothek des Arztes nur da bildet, wo jene Grundlagen bereits ausreichend vorhanden sind. Loewe.

- Taschenbuch Pharmazeutischer Spezialitäten (Original- und Krankenkassenpackungen) zusammengestellt im Auftrage der ärztlichen Lokalkommission Odenburg von Dr. med. Hügel. Würzburg, Curt Kabitzsch, 1913. 109 Seiten. Preis kart. 2,80 M.

Verfasser hat sich der verdienstlichen Mühe unterzogen, in Form eines bequemen transportablen Taschenbuches schätzungsweise 2000 Präparate zusammenzustellen, die in Originalpackungen vertrieben werden. Besonderer Wert wurde dabei auf Angabe von Art und Größe der Packung sowie auf deren Preise gelegt, weil dies für die Verordnung jener Präparate besonders in der

<sup>1)</sup> Referiert in diesen Mh. 27, 1913, S. 210 u. 730.



Krankenkassenpraxis für jeden Arzt wichtig ist. Schon diese Angaben sichern dem Büchlein große Brauchbarkeit zu. Sein Wert wird dadurch erhöht, daß soviel als möglich die Zusammensetzung der einzelnen Präparate angegeben ist, wobei sich Verfasser jedoch nur auf die Angaben der Fabrikanten selbst gestützt hat. Die produzierenden Firmen und die Gebrauchsanweisung sind ebenfalls überall angeführt. — Sehr erfreulich ist es, daß Mittel, die auf der Geheimmittelliste des Bundesrates stehen, oder die dem Verfasser aus dem „Gesundheitslehrer“ als Schwindelmittel bekannt geworden waren, sowie endlich auch solche, die auf der Arzneimittelliste des Deutschen Kongresses für Innere Medizin aufgeführt worden waren und deren genaue Zusammensetzung Verfasser nicht etwa noch nachträglich ermitteln konnte, von der Aufnahme in das Taschenbuch ausgeschlossen worden sind. — Die Anordnung der Präparate erfolgte nach therapeutischen Indikationen, so daß ähnliche Präparate einigermassen benachbart zu stehen kamen, wenn auch in den einzelnen Rubriken zwecks rascher Auffindung die alphabetische Reihenfolge eingehalten wurde. Heubner.

- Die Therapie an den Bonner Universitätskliniken. Herausgegeben von Prof. Dr. R. Finklenburg. Bonn, A. Marcus & E. Webers Verlag, 1914. Preis 9,60 M., gebunden 10,60 M.

Das Buch muß als eine überaus glückliche Schöpfung bezeichnet werden und darf sich den wenn auch nicht ganz analogen älteren Werken aus den Berliner und Wiener Kliniken durchaus ebenbürtig an die Seite stellen, ja übertrifft sie vielleicht sogar in mancher Hinsicht. Die Darstellung ist durchwegs modern im besten Sinne; bei knapper Form sind alle wertvollen therapeutischen Neuerungen gebührend behandelt, ohne daß jedoch der Unmenge problematischer „Nova therapeutica“ ein Vorrang vor Altbewährtem eingeräumt wird. Stets sind die Bedürfnisse des Praktikers zur Richtlinie der Darstellung gemacht, ausführliche Beschreibung der speziellen Technik, genaue Diätvorschriften und gute Rezeptformeln überall eingestreut und alles Allzuspezialistische gemieden.

Loewe.

### Neue Mittel.

Über intravenöse Infusionen von Aurum-Kalium cyanatum bei Hauttuberkulose. Von Dr. Walter. Aus der dermatologischen Abteilung des St. Lazarus-Spitals in Krakau. (Arch. f. Derm. u. Syph. 117, 1913, S. 385.)

Bei Kindern über 12 Jahren wurden 0,01—0,05 g injiziert, bei Erwachsenen

0,03—0,07 g. Die Injektionen wurden sehr gut vertragen und konnten eventuell jeden zweiten Tag wiederholt werden. Die Erfolge waren nicht so günstig wie die von Bruck und Glück<sup>1)</sup> berichteten. Wenn auch Besserungen konstatiert werden konnten, so durfte man doch in keinem Falle von einer Heilung reden. L. Halberstaedter (Berlin).

Die intravenöse Behandlung des Lupus vulgaris mit Aurum-Kalium cyanatum. Von Dr. F. v. Poór. Aus der V. Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses „St. Stephan“ in Budapest. (D. m. W. 1913, S. 2303.)

Auf Grund seiner Erfahrung an 12 Fällen hält Poór das Aurum-Kalium cyanatum für ein gutes Mittel zur Beeinflussung der Hauttuberkulose, speziell des Lupus vulgaris. Er empfiehlt, nach den ersten 12—13 Infusionen eine Pause von 2—3 Wochen eintreten zu lassen und dann weitere 10—12 Infusionen anzuschließen. Er gibt nie mehr wie 0,05 pro dosi. ReiB.

Erfahrungen mit Valamin, einem neuen Beruhigungs- und Einschläferungsmittel. Von Dr. Braeutigam. Aus dem Elisabeth-Diakonissen- und Krankenhause in Berlin. (D. m. W. 1913, S. 2302.)

Bestätigung anderweitiger Erfahrungen<sup>2)</sup>. Besonders bei nervösen Erregungszuständen hat sich die Verabreichung von 2—3 Perlen bewährt. Als schlafmachende Dosis werden 3—4 Perlen empfohlen. ReiB.

Zur spezifischen Therapie der Pneumokokkeninfektion des menschlichen Auges, besonders des Ulcus corneae serpens durch Äthylhydrocuprein. Von Dr. M. Goldschmidt. Aus der Augenklinik zu Leipzig. (Klin. Mbl. f. Aughilk. 51, 1913, S. 449.)

Klinische Beobachtungen über die Wirkung des Äthylhydrocupreins gegen Ulcus corneae serpens (Pneumokokken). Von Dr. Max Schur. Aus der Augenklinik in Tübingen. (Ebenda, S. 469.)

Goldschmidt gibt einen sorgfältigen Bericht über ausgezeichnete Erfolge in 30 Fällen von Pneumokokkeninfektionen, darunter 22 Ulcera serpentina. Das Mittel wurde zunächst in 1 proz. wäßriger Lösung, zuletzt als Salbe (Äthylhydrocuprein. basic. 0,1—0,2, Ol. oliv. 4,0, auf dem Wasserbad zu lösen, Atrop. sulf. 0,2, Amyl. 3,0, Vasel. flav. am. ad 10,0) verwandt. Instillation alle 1—2 Stunden oder 5—6 mal tägliche Applikation der Salbe sterilisiert die Bindehaut einfacher Pneumo-

<sup>1)</sup> Referiert in diesen Mh. 27, 1913, S. 523.

<sup>2)</sup> Siehe z. B. das Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 582.

kokkenträger in 12 Stunden und führt in wenigen Tagen zur Reinigung von Pneumokokkengeschwüren. Staphylokokken, Diplobazillen und Aktinomyces bleiben ganz unbeeinflusst. Die Pneumokokken des Tränensacks wurden bisher auch bei häufigen Durchspritzungen nicht getötet, wohl aber in ihrer Virulenz erheblich abgeschwächt, und die mit Tränensackvereiterung komplizierten Fälle von Hornhautgeschwür heilten unter der Therapie ebenso schnell wie die unkomplizierten. Die erste Einträufelung ist sehr schmerzhaft, die folgenden infolge der anästhesierenden Wirkung des Mittels nicht mehr. Höhere Konzentrationen schädigen die Bindehaut, niedrigere wirken zu schwach.

Die Zahl der behandelten Fälle ist ja noch nicht sehr groß, gestattet aber bei der Zuverlässigkeit und Ausführlichkeit der beigefügten Krankengeschichten doch ein ziemlich eindeutiges Urteil.

Über 14 mit Äthylhydrocuprein behandelte Ulcus serpens-Fälle aus der Tübinger Klinik mit gleichfalls sehr gutem, z. T. ganz überraschendem Erfolg berichtet Schur. Er verwandte meist 2proz. Lösung, die er in kleinen Wattebäuschchen direkt auf das Ulcus applizierte. Wohl entsprechend der stärkeren Konzentration scheinen Ätzwirkung und Schmerzhaftigkeit in seinen Fällen mehr hervorgetreten zu sein. Die häufigere Anwendung der schwächeren Lösung (Leipziger Klinik) scheint sich vielleicht mehr zu empfehlen als der Versuch, mit wenigen kräftigeren Applikationen auszukommen. Der Thermokauter kam in Tübingen in diesen (meist sehr schweren) Fällen nie zur Anwendung und wird nach Schurs Meinung wohl auch dauernd entbehrlich bleiben. Wie vorteilhaft das für die Zartheit der Narben wäre, leuchtet ein. Halben (Berlin).

**Zur Behandlung der Pneumonie mit Äthylhydrocuprein und Pneumokokkenserum.** Von Dr. Lenné. Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses in Magdeburg-Sudenburg. (B. kl. W. 1913, S. 1984.)

Bericht über die Behandlung von Pneumoniefällen in 4 Gruppen: 1. mit Äthylhydrocuprein allein (17 Fälle, 11,8 Proz. Mortalität), 2. Äthylhydrocuprein + Pneumokokkenserum (18 Fälle, 16,5 Proz. Mortalität), 3. Pneumokokkenserum allein (6 Fälle, 33 Proz. Mortalität), 4. ohne spezifische Mittel, rein symptomatisch (40 Fälle, 30 Proz. Mortalität). Aus diesen allerdings noch nicht sehr umfangreichen Erfahrungen ergibt sich also eine viel geringere Mortalität dort, wo Äthylhydrocuprein angewandt wurde. Irgendwelche Beeinflussung des pathologisch-anatomischen Prozesses oder eine Einwirkung

auf das Fieber durch dieses lediglich die Pneumokokken abtötende Mittel wurde nicht beobachtet; von Nebenwirkungen einmal eine Sehstörung, die bis zu vorübergehender Amaurose führte, aber vollkommen wieder abheilte; ferner mehrfach Mydriasis, einmal eine geringfügige Gehörstörung für wenige Tage. Emil Neißer (Breslau).

**Die therapeutische Wirksamkeit eines neuen Codeinderivates „Paracodin“.** Von Dr. W. Dahl. Aus der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses in Augsburg. (D. m. W. 1913, S. 1304.)

Das von A. Fränkel empfohlene Präparat<sup>1)</sup> (Knoll & Komp.) ist leicht in Wasser löslich und haltbar. Das Mittel wurde an etwa 50 Patienten in Dosen von 0,025—0,03 per os verabreicht. Bei Husten der verschiedensten Art wurden gute Erfolge erzielt, und zwar war die Wirkung in vielen Fällen besser als die des Codeins. Auch die allgemein beruhigende und schlafmachende Wirkung war dem Codein, bisweilen sogar dem Morphinum überlegen. Dagegen ist in einigen Fällen auch ein Versagen des Mittels festgestellt, ferner unangenehme Nebenerscheinungen, wie Erbrechen und Kopfschmerzen. Eine Gewöhnung trat nicht ein. Das Mittel steht in seiner Wirkung zwischen dem Codein und dem Morphinum und kann dementsprechend zur Anwendung kommen. Reiß.

**Über Cymarin, das wirksame Prinzip von Apocynum cannabinum und Apocynum androsoemifolium.** Von E. Impens. (Pflüg. Arch. 153, 1913, S. 239.)

Cymarin<sup>2)</sup> ist ein gut kristallisierender, stark bitter schmeckender Stoff, der bei 135—140° schmilzt. Die pharmakologische Prüfung, die sich vorwiegend auf Herz, Kreislauf und Diurese erstreckte, ergab eine große Ähnlichkeit des Cymarins mit den Stoffen der Digitalisreihe. Das Cymarin ist aber nicht glykosidischer Natur. Auf Grund der experimentellen Befunde, die zum Teil durch klinische Beobachtungen erweitert sind, empfiehlt Impens die therapeutische Verwendung des Präparates als Kardiakum und Diuretikum. Starkenstein.

**Neue therapeutische Versuche bei allgemeinen und lokalen Infektionen.** Von Dr. Edelmann und Dozent Dr. A. v. Mueller-Deham. Aus der I. med. Klinik in Wien. (D. m. W. 1913, S. 2292.)

Die Verfasser haben Versuche mit einer Silber-Methylenblau-Verbindung gemacht.

<sup>1)</sup> Siehe das Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 432.

<sup>2)</sup> Siehe die Referate in diesen Mh. 27, 1913, S. 383 und S. 523.

Die Substanz (Merck, Darmstadt) ist ein intensiv blaues Pulver, in Wasser leicht löslich, von kolloider Beschaffenheit, 24 Proz. Silber enthaltend. Sie hat eine stark baktericide Wirkung. Die toxische Dosis liegt weit über der beim Menschen bei intramuskulärer Injektion wirksamen. Die Injektionen (0,1 bis 0,4 g in 15–20 ccm Wasser gelöst) werden mehrfach im Abstand von einigen Tagen gemacht. Behandelt wurden mit Erfolg eine Anzahl Fälle von Blutvergiftung, akutem Gelenkrheumatismus, Pyelitis, Colitis, Furunkulose usw., während bei Tuberkulose und kruppöser Pneumonie eine sichere Einwirkung nicht festzustellen war. Reiß.

**Die Therapie der Syphilis mit Galyl.** Von P. Troisfontaines in Lüttich. (La presse médicale 1913, S. 887.)

Galyl ist ein Tetraoxydiphosphaminodiarsenobenzol. Es enthält 35,3 Proz. Arsen und stellt ein geruchloses gelbliches, in Wasser unlösliches Pulver dar; doch löst es sich leicht nach Zusatz von Natrium bicarbonic. 21. Patienten im Alter von 18–64 Jahren wurden mit Galyl behandelt. Die Anfangsdosis betrug 0,2 g, die Enddosis 0,55 g. 3–4 intravenöse Injektionen, Gesamtdosis zwischen 1 und 1,9 g. Nach der Injektion kurze Temperatursteigerung um 1–2°. Kongestive Symptome niemals, Herxheimersche Reaktion in der Hälfte der Fälle, und zwar 4–6 Std. nach der Injektion. In 50 Proz. der Fälle wurden im Anschluß an die Injektion Nausea, Erbrechen und Diarrhöen beobachtet, die bald verschwanden und sich nicht mehr wiederholten. Niemals Albuminurie. Nach Galylinjektionen beginnt der syphilitische Primäraffekt sehr bald zu vernarben, die Roseolen beginnen bereits am nächsten Tage abzublassen, die Schleimhautsyphilide (besonders des Rachens) gehen sehr schnell zurück, hingegen bleiben die papulösen lenticulären Syphilide noch längere Zeit (20 Tage) bestehen. Die Wassermannsche Reaktion war in 10 Fällen nach beendeter Behandlung 3 mal negativ, 7 mal positiv, 1 mal vor der Behandlung negativ und sechs Wochen später positiv. Roubitschek (Karlsbad).

**Elarson bei Blutkrankheiten.** Von Dr. G. Walterhöfer. Aus dem Medizinisch-Poliklinischen Institut in Berlin. (M. Kl. 1913, S. 1727.)

Während Verf. zweifelloser therapeutischer Erfolge bei sekundärer Anämie sah, konnte er bei Chlorotischen mit Elarson<sup>1)</sup> nur mäßige Resultate erzielen. Bei perniziöser Anämie, Leukämie und Pseudoleukämie leistete das

<sup>1)</sup> Siehe das Referat in diesen Monatsh. 27, 1913, S. 211.

Mittel nicht mehr und nicht weniger als andere Arsenpräparate.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Neue therapeutische und prophylaktische Versuche bei Gonorrhöe.** Von Prof. Dr. Carl Bruck.

**Praktische Resultate mit der Caviblen-therapie.** Von Dr. A. Sommer.

**Biologische Studien an Gonokokken unter besonderer Berücksichtigung des Uranoblens.** Von Dr. A. Glück.

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität in Breslau. (D. m. W., S. 2073–2078.)

Bruck fand im Uranoblen, einer Verbindung von Silber mit Uranin, ein Silberpräparat, das in die Tiefe der Schleimhäute zu dringen befähigt ist; es hat einen Silbergehalt von 40 Proz., rotbraune Farbe und ist wasserlöslich. Um es in dauernden Kontakt mit der Schleimhaut zu bringen, hat er Röhrchen in der Form von Kathetern usw. anfertigen lassen, die sich im Körper auflösen. Diese Hülzen werden mit dem Uranoblen in 1–4proz. Mischung gefüllt und in die Urethra eingeführt. Sowohl eine therapeutische wie prophylaktische Anwendung ist möglich. Bruck nennt diese Behandlung Caviblen-therapie.

Sommer berichtet über ihre praktischen Resultate. Gereizte und auf der Akme der Erscheinungen befindliche Fälle stellen eine Kontraindikation dar. Geeignet sind ganz frische Fälle oder solche, die den Höhepunkt bereits überschritten haben. Es genügen 2 Stäbchen täglich. Die Behandlung wurde im allgemeinen 15 Tage lang fortgeführt und als beendet angesehen, wenn mindestens 8 bis 10 Tage lang in täglichen Untersuchungen keine Gonokokken mehr gefunden werden konnten. Im allgemeinen verschwanden die Gonokokken schon nach den ersten Injektionen.

Endlich hat Glück die experimentelle Untersuchung des Präparats ausgeführt. Abgesehen von seiner sehr starken gonokokkentötenden Wirkung hat er die interessante Tatsache festgestellt, daß verschiedene Gonokokkenstämme den Silberpräparaten gegenüber eine sehr verschiedene Resistenz aufweisen. Reiß.

**Indikationen zur Anwendung des Dr. Friedrich Franz Friedmannschen Heil- und Schutzmittels zur Behandlung der Tuberkulose und Skrofulose.** Von F. F. Friedmann. (B. kl. W. 1913, S. 2071.)

Friedmann gibt sein vielbesprochenes Mittel mit den entsprechenden Anweisungen frei (Fabrikation durch Dr. Max Haase & Co., Berlin-Weißensee). Die Nachprüfung von be-

rufen Stellen, sine ira et studio auf breiter Grundlage vorgenommen, wird eine sehr wichtige, aber auch verantwortungsvolle Aufgabe sein. Emil Neißer (Breslau).

#### *Neue Arzneinamen.*

**Neue Anwendungsform von Larosan.** Von Dr. P. Wehner. Aus der Kinderstation des Städt. Krankenhauses in Potsdam. (D. m. W. 1913, S. 2147.)

Bestätigt die Erfahrungen anderer Autoren mit dem haltbaren Eiweißmilchpräparat. Reiß.

**Riopan, eine neue zweckmäßige Darreichungsform der Ipecacuanha.** Von Dr. E. Grabs. Aus der inneren Klinik des Krankenhauses am Urban in Berlin. (D. m. W. 1913, S. 2146.)

Das neue Mittel, das von den chemischen Werken, vorm. Dr. Heinrich Byk, in Lehnitz bei Berlin hergestellt wird, soll sämtliche wichtigen Bestandteile der Rio-Ipecacuanha enthalten. Es wird in Tabletten und in folgender Ordination empfohlen:

Rp. Riopan	0,025
Sir. simpl.	20,0
Aqu.	150,0

3—5 Eßlöffel täglich zu nehmen.

Aus der Arbeit ist völlig unersichtlich, welchen Vorzug das neue Präparat vor dem einfachen Ipecacuanha-infus bietet. Reiß.

**Zur Frage von der Heilbarkeit der Gonorrhöe bei Prostituierten.** Von H. J. Schlasberg. Aus dem Krankenhaus Eira in Stockholm. (Derm. Zschr. 20, 1913, S. 953.)

Schlasberg empfiehlt zur Behandlung der weiblichen Gonorrhöe das Cuprum citricum solubile, das unter dem Namen Cusylol in den Handel kommt und eine Verbindung von Cuprum citricum mit Natr. borocitricum darstellt. Das Mittel wird zu 2 Proz. in der von Almkvist angegebenen Tragacanthgrütze gelöst (besteht aus 8,0 Tragacanth und 286,0 Wasser). Täglich 1—2mal werden in Urethra und Cervix 4 ccm vorsichtig injiziert. Die erzielten Erfolge waren sehr günstig. L. Halberstaedter (Berlin).

**Thymin und seine Wirkung in der Behandlung des Morbus Basedowii und Thymin als Schlafmittel.** Von Dr. Rahel Hirsch. Aus der II. Medizinischen Klinik in Berlin. (D. m. W. 1913, S. 2141.)

Von der Erfahrung ausgehend, daß Kinder gewöhnlich Schilddrüsensubstanz besser vertragen und weit seltener an Basedow erkranken als Erwachsene, hat die Verfasserin Thymin-Poehl, einen wäßrigen Auszug von Kälberthymus, bisher an 12 Basedowkranke verabreicht. Im allgemeinen wurden täglich

2 Tabletten à 0,5 g gegeben. Die Erfolge waren in bezug auf Allgemeinwirkung wie auf die einzelnen Symptome sehr günstige und fordern zu Nachprüfungen auf. Die bisherigen Beobachtungen sind erst 6 Monate alt. Besonders hervortretend war ferner die Schlafwirkung des Thymins bei verschiedenen Arten von Schlaflosigkeit. Reiß.

**Zur Behandlung der Syphilis mit Kontraluesin.** Von J. Fürth. (Derm. Wschr. 57, 1913, S. 1251.)

Nachprüfung des von Richter angegebenen und zur Heilung der Syphilis gepriesenen, Quecksilber enthaltenden Präparates<sup>1)</sup> mit negativem Erfolg. Br. Bloch.

**Zur Therapie des Hämorrhoidalleidens.** Von Dr. Juengerich. Aus der Poliklinik für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten von Dr. Lewandowski in Berlin. (D. m. W. 1913, S. 2149.)

Empfehlung folgender Suppositorien und Salbe, die unter dem Namen Bismolan in den Handel kommt (Vial & Uhlmann):

Bismut. oxychlorat.	0,1
Zinc. oxydat.	0,15
Solut. Suprarenin. 1/1000	0,005
Eucaini hydrochl.	0,05
Mentholi	0,05
Lanolin	0,50
Vaselin solid. q. s. ad	gr. 2,00
M. f. suppos.	D. tal. dos. XII.

Reiß.

**Erfahrungen über Perydal, ein neues Mittel gegen Hyperidrosis, im besonderen gegen Schweißfüße.** Von Dr. Frank in Pfungstadt. (Fortschr. d. M. 1913, S. 1136.)

Perydal, ein Pulver, das aus Formaldehyd und Perubalsam besteht, wird bei Hyperidrosis, Intertrigo, auch bei Unterschenkelgeschwüren empfohlen. In wenigen Fällen wurde eine günstige Wirkung dieses Mittels bei den Nachtschweißern der Phthisiker beobachtet. R. Strisower (Wien).

#### **Bekannte Therapie.**

• Die Digitalis-Therapie. Ihre Indikationen und Kontraindikationen. Von Arthur W. Meyer. Jena, Gustav Fischer, 1912. 138 S.

Das Buch beginnt mit einer sehr ausführlichen historischen Einleitung. Das zweite Kapitel des Buches, das die experimentelle Pharmakologie der Digitalis behandelt, hätte man sich gerne etwas ausführlicher und tiefer gehender gewünscht. In einem dritten Kapitel

<sup>1)</sup> Vgl. das Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 302.

werden die Indikationen und Kontraindikationen zur Anwendung der Digitalis mit Rücksicht auf den Herzrhythmus besprochen, und bei dieser Gelegenheit eine so ausführliche und vollkommene Darlegung der Lehre vom Puls gegeben, daß allein deswegen die Lektüre des Buches zu empfehlen ist. Endlich wird die Anwendungsweise der Digitalis bei den verschiedenen Formen der Herzkrankungen geschildert, wie sie an der Krehlschen Klinik gebräuchlich ist. Reiß

**Über die antagonistische Wirkung des Adrenalins.** Von M. Milián in Paris. (La presse médicale 1913, S. 925.)

Das Adrenalin wirkt gegenüber dem Salvarsan insofern antagonistisch, als es dessen vasodilatatorische Wirkung durch energische Vasokonstruktion aufhebt. Kranke, die nach Salvarsaninjektionen Störungen zeigten, vertrugen diese tadellos, sobald vorher  $\frac{1}{2}$  mg Adrenalin intravenös oder 1 mg subkutan oder intramuskulär verabreicht war. Nach der Adrenalininjektion sind deren gewöhnliche Nebenwirkungen, starke Blässe des Gesichtes, Pulsbeschleunigung (120 bis 140), Zittern und geringe Temperatursteigerung vorhanden. Roubitschek (Karlsbad).

• **Lehrbuch der Diathermie für Ärzte und Studierende.** Von Dr. F. Nagelschmidt in Berlin. Berlin, Julius Springer, 1913. Preis 10,— M., geb. 10,80 M.

Die Eigenart des Werkes liegt vor allem in zwei Punkten: In der Person des Autors und der klugen Beschränkung des verarbeiteten literarischen Materials. Nagelschmidt ist gewissermaßen der Vater der neuen Behandlungsmethode, und es ist daher durchaus als Vorzug zu betrachten, wenn er die praktisch-therapeutischen Erfolge des Verfahrens (der elektrischen Durchwärmung bei den verschiedensten internen Erkrankungen und der Elektrokoagulation bei Karzinom, Lupus, lokalisierter Tuberkulose usw.) ausschließlich an seinem eigenen aus 6 Jahren stammenden reichen Krankenmaterial demonstriert. Die Ergebnisse sind höchst überzeugend, die sehr ausführliche Darstellung der methodischen und physiologischen Grundlagen des Verfahrens ist auch ohne spezielle Vorkenntnisse verständlich. Wenn die offenbar äußerst zukunftsreiche Methode so, wie sie es verdient, Wohlwollen und Verbreitung in immer weiteren Kreisen finden wird, so wird das Nagelschmidtsche Buch der geeignete Wegweiser sein. Loewe.

**Die medizinischen Anwendungen der Diathermie.** Von J. Bergonié in Bordeaux. (B. kl. W. 1913, S. 1746.)

**Die wissenschaftlichen Grundlagen der Thermopenetration.** Von R. v. Zeynek in Prag. (Ebenda 50, 1913, S. 1802.)

Zusammenfassung der Theorie, der Indikationen und der bekannten günstigen Erfahrungen. Emil Neißer (Breslau).

**Über Dosierung und Methodik der Anwendung radioaktiver Stoffe bei inneren Krankheiten und die erzielten therapeutischen Heileffekte.** Von Privatdozent Dr. F. Gudzent. Aus dem Radium-Institut der Kgl. Charité. Direktor Geh. Med.-Rat Prof. His. (Radium, II, 1913, S. 243, 272, 305. 313.)

Wiederholung<sup>1)</sup>. P. Steffens (Magdeburg).

**Indikationen und Kontraindikationen des Hochgebirges im allgemeinen.** Von Privatdozent Dr. C. Stäubli in St. Moritz. (Korr. Bl. f. Schweiz. Ärzte, 1913, S. 1347.)

Sehr lesenswerte Zusammenfassung aller Indikationen mit exakter Begründung. Als neu ist zu erwähnen, daß entgegen den üblichen Anschauungen auch für gewisse Herz- und Gefäßkrankheiten das Hochgebirgsklima warm empfohlen wird, soweit eine Übungstherapie des Herzmuskels am Platze ist — Herzneurosen, Herzschwäche bei Anämie oder in der Rekonvaleszenz, Hypertonien ohne stärkere Arteriosklerose (Sinken des Blutdrucks!). Stadler (Wiesbaden).

**Der gastrokardiale Symptomenkomplex und seine Behandlung im Bade.** Von Dr. F. Meyer in Kissingen. (M. Kl. 9, 1913, S. 1595.)

Neben psychischer Behandlung und Beseitigung der Spasmen empfiehlt Verf. eine „hydrotherapeutische Trink- und Badekur in einem Badeorte“, besonders Kohlensäure- und Moorbäder. Die balneotherapeutischen Vorschriften sind ziemlich allgemein gehalten. Krone (Sooden a. d. Werra).

### Therapeutische Technik.

**Aqua destillata in medizinischer Praxis.** Von A. Barladeau. (Korr. Bl. f. Schweiz. Ärzte 1913, S. 1153.)

Zusammenstellung der von verschiedenen Untersuchern im destillierten Wasser der Apotheken und Laboratorien gefundenen Verunreinigungen an Mikroorganismen, organischen und anorganischen Stoffen. Besonders die bakterielle Verunreinigung ist so enorm, daß es dem Berliner Kanalisationswasser näher steht als einem eben noch erlaubten schlechten Trinkwasser. Verf. verlangt für die Pharmakopöe statt rein chemischer Prüfung bakterio-

<sup>1)</sup> Vgl. Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 790.

logische mittels Plattenmethode, biologische auf Schwermetalle mittels Spirogyra, physikalisch-chemische auf Salzgehalt mittels Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit. Stadler (Wiesbaden).

**Die Behandlung des Furunkels und der Furunkulose.** Von Prof. Schüle in Freiburg i. Br. (D. militärärztl. Zschr. 42, 1913, S. 793.)

Der frische Furunkel, d. h. der etwa 24 bis 48 Stunden alte, kann mit nahezu absoluter Sicherheit kupiert und in einen reizlosen Zustand übergeführt werden durch zentrale, tiefgehende Kauterisierung. Die interne Behandlung der Furunkulose mit Hefe, Arsen u. a. hält der Autor für nahezu wertlos. Die Neuaussaat der Furunkel durch Infektion der Haarbälge wird durch Desinfektion der Haut mit Jodtinktur, möglichst nach Enthaarung, wirksam verhütet, was Ref. nur bestätigen kann.

v. Homeyer (Danzig).

● **Einführung in die Röntgen-Technik.** Von Dr. Kuchendorf. Berlin und Leipzig, Medizinischer Verlag Schweizer & Co., 1913. 191 Seiten. Preis 3,50 M.

Der Verf. ist Militärarzt und scheint bei der Abfassung seines Buches hauptsächlich die Bedürfnisse der Militärlazarette im Auge gehabt zu haben. Die leichtverständliche, anschauliche Darstellung läßt das Buch für Anfänger in der Röntgenologie und besonders für nicht akademisch gebildete Hilfskräfte im Röntgendienst besonders geeignet erscheinen. Diese finden in ihm nicht nur eine gut geschriebene Darstellung der allgemeinen physikalischen Grundlagen, sondern auch einzelne praktische Anweisungen für die Herstellung der verschiedenen Aufnahmen. Der therapeutische Teil enthält eine dem Verständnis des erwähnten Leserkreises gut angepaßte Übersicht über die Entwicklung der Röntgentherapie und ihre biologisch-pathologischen Grundlagen. Die rein technisch-medizinischen Anleitungen dieses Teiles dürften allerdings zur selbständigen Ausübung der Röntgentherapie nicht genügen. Sehr ansprechend ist der photographisch-technische Teil des Büchleins geschrieben.

Das Buch kann Ärzten in kleinen Röntgenbetrieben und vor allem dem Hilfspersonal warm empfohlen werden. Bei einer Neuauflage wären an Stelle mancher nur die äußere Gestalt von Apparaten (Unterbrecher) wiedergebenden Figuren schematische Zeichnungen, die den inneren Bau illustrieren, vorzuziehen.

Dietlen.

**Die „künstliche Höhensonne“.** Von Dipl.-Ing. Busse in Hanau. (Deutsche med. Wochenschrift 89, 1913, S. 2048.)

Für die therapeutische Wirkung der Sonne kommen nach Hagemann<sup>1)</sup> neben den ultravioletten besonders die roten Strahlen in Betracht. Daher hat Busse durch Kombination von Quarzlicht mit elektrischen Glühbirnen einen einfachen Bestrahlungsapparat konstruiert, der nunmehr unter dem wohlklingenden Titel in den Handel gebracht wird. Dazu darf wohl bemerkt werden, daß erstens die praktischen Versuche mit dieser Strahlenkombination noch nicht ausreichen, und daß ferner theoretische Bedenken der Annahme entgegenstehen, daß die bezeichnete Strahlenkombination die Wirkungen des Sonnenlichts wirklich ganz zu ersetzen vermöge. Reiß.

**Die weitere Ausgestaltung der Unterdruckatmung für die Behandlung der Kreislauf- und Atmungsstörungen.** Von Prof. Dr. O. Bruns. Aus der Medizinischen Klinik in Marburg a. d. L. (M. Kl. 9, 1913, S. 1714.)

Erneute Empfehlung des vom Verfasser konstruierten Unterdruckatmungsapparates.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über Mast- und Entfettungskuren.** Von Privatdozent Dr. K. Glæßner in Wien. (Med. Kl. 9, 1913, S. 1663.)

Klinischer Vortrag. Enthält außer dem Vorschlag, durch Zufuhr von Lipase das Fett für die Verbrennung geeigneter zu machen, wodurch ein neuer Weg zur Entfettung gegeben wäre, keine neuen therapeutischen Gesichtspunkte.

Krone (Sooden a. d. Werra).

#### Narkoserverfahren.

**Erfahrungen mit der Pantopon-Skopolamin-Narkose.** Von Dr. Mehlhorn in Berlin. (D. m. W. 1913, S. 2197.)

Am Abend vor der Operation 0,5 g Medinal oder Veronal, 2 Stunden vor Beginn der Operation 0,02 Pantopon.  $\frac{1}{2}$  Stunde später 0,02 Pantopon + 0,0005 oder 0,0006 Skopolamin. Dann Inhalationsnarkose mit Äther. Diese Methode, die sich nicht wesentlich von den anderorts üblichen unterscheidet, wurde in 225 Fällen angewandt, erleichterte die Einleitung der Narkose, verringerte die Menge des Inhalations-Narkotikums, die verbraucht wurde, und bewirkte vor allem postoperativ noch ein schmerzfreies Schlafstadium von ca. 8 Stunden. — Unangenehme Nebenwirkungen wurden nie beobachtet. Traugott.

<sup>1)</sup> D. m. W. 1913. Nr. 30.

**Klinisch-experimentelle Versuche mit Lachgas-Sauerstoff-Narkose.** Von E. Zweifel. Aus der Frauenklinik in Jena. (Mschr. f. Geburtsh. 38, 1913, S. 546.)

Auf Grund seiner 40 Fälle empfiehlt Verf. die Narkose mit Lachgas allein zu kurzem Eingriff, zu etwas größeren und länger dauernden Operationen die Lachgas-Sauerstoff-Narkose, u. U. kombiniert mit Morphin-Skopolamin. Zu schwierigen Laparotomien ist sie nicht geeignet, weil sie die erforderliche Entspannung der Bauchdecken nur selten herbeiführt. Es muß dann die Narkose mit Chloroform oder Äther fortgesetzt und vertieft werden. Gegenüber dem von Verf. benutzten Narkosenapparat nach Neu erscheint der von Gatch in mancher Hinsicht vorteilhafter. Er ist nicht nur wesentlich billiger als der andere, wodurch die Kosten der Lachgas-Sauerstoff-Narkose pro Stunde 4—5, nach anderer Angabe sogar nur 2,30 M. betragen, sondern er ermöglicht, ohne weiteres zur Vertiefung der Narkose Äther zuzugeben. Voigt (Göttingen).

**Neue Methoden der Allgemeinnarkose. Rektale Ätherisation.** Von John H. Cunningham jr. in Boston. (B. kl. W. 50, 1913, S. 1934.)

Seitdem die rektale Ätherisation mittels eines Apparats, der die Einführung einer mit Äther beladenen Luft gestattet, vorgenommen wird, beobachtet man nur selten geringfügige, kurze Zeit andauernde Kolikschmerzen und schmerzhaftes Leibspannung; nur muß der Darm vorher gründlich gereinigt sein. Für Abdominalfälle soll die Methode wegen der Auftreibung des Darms ausweichen, ebenso dann, wenn irgendeine Darmkrankung, z. B. ein altes Darmgeschwür, besteht. Operationen am Kopf und Lungenkrankheiten bilden das Hauptindikationsgebiet der Methode. Emil Neißer (Breslau).

#### Neue Patente.

**Verfahren zur Darstellung von Verbindungen aus Baldriansäure oder Brombaldriansäure und therapeutisch wirksamen Alkoholen oder einwertigen Phenolen.** J. D. Riedel Akt.-Ges. in Berlin-Britz. D. R. P. 263018 vom 16. Juni 1912. (Ausgegeben am 28. Juli 1913.)

Nach dem Verfahren vereinigt man Alkohole, wie Menthol, Borneol, Isoborneol, oder einwertige Phenole, wie Thymol mit Baldriansäure bzw. Brombaldriansäure zu azidierten Karbaminsäureestern. Man erhält so leicht kristallisierende, geruch- und geschmacklose Verbindungen, die sich gut zu therapeutischen Zwecken eignen. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Estern der 2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure<sup>1)</sup> und ihrer Homologen.** Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln und in Elberfeld. D. R. P. 267209 vom 3. November 1912. (Ausgegeben am 18. November 1913.)

Dasselbe. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin. D. R. P. 267208 vom 9. November 1912. (Ausgegeben am 12. November 1913.)

Das erste Verfahren besteht darin, daß man die 2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure oder ihre Homologen durch Behandlung mit Halogenazeton in der üblichen Weise in die Azetolester überführt, das zweite darin, daß man durch Einwirkung von Halogenessigsäureestern auf Salze der gleichen Säure Glykolsäureester gewinnt.

Die Ester der ersten Art sollen sich leichter als die freie Säure spalten und geschmacklos sein; von den Glykolsäureestern wird der Vorzug der Resorbierbarkeit durch die Haut und damit der lokalen Anwendbarkeit bei Gicht und Rheumatismus hervorgehoben. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von N-Monoalkylderivaten des Homopiperonylamins.** Dr. Hermann Decker in Hannover. D. R. P. 267700 vom 2. Februar 1912. (Ausgegeben am 26. November 1913.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man die bekannten primären Kondensationsprodukte aus Homopiperonylamin und Aldehyden unter Ausschluß von Wasser mit alkylierenden Mitteln behandelt und die so entstandenen quaternären Ammoniumverbindungen nach den hierfür üblichen Methoden aufspaltet. Die neuen Produkte sollen therapeutischen Zwecken dienen. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Hexamethylentetramin-Methylrhodanid.** Dr. Karl-Heinrich Schmitz in Breslau. D. R. P. 266788 vom 4. Februar 1913. (Ausgegeben am 31. Oktober 1913.)

Das Verfahren besteht darin, daß man auf Hexamethylentetramin die Methylester anorganischer oder organischer Säuren einwirken läßt und die so entstandenen Additionsprodukte des Hexamethylentetramins mit leicht löslichen rhodanwasserstoffsäuren Salzen umsetzt, oder daß man auf Hexamethylentetramin Methylrhodanid mit oder ohne Zusatz eines Lösungsmittels zur Einwirkung bringt. Die Verbindung spaltet schon bei mäßigem Erwärmen in wäßriger Lösung, besonders bei Zusatz von etwas Säure, Formaldehyd ab, ist aber bei ge-

<sup>1)</sup> Bekannt unter dem Fabriknamen Atophan.



wöhnlicher Temperatur durchaus beständig, auch gegen Licht. Sie soll als Arzneimittel Verwendung finden. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Herstellung von Silbereiweißverbindungen.** Anton Dering in Fürth. D.R.P. 266 655 vom 22. Oktober 1911. (Ausgegeben am 28. Oktober 1913.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man die Silbersalze der verschiedenen Lysalbin- und Protalbinsäuren mit wäßriger Hexamethylentetraminlösung behandelt und die Doppelverbindungen aus der erhaltenen Lösung entweder durch Eindampfen, zweckmäßig im Vakuum, oder durch Fällung mit geeigneten organischen Lösungsmitteln, wie Alkohol, abscheidet. In den neuen Verbindungen befindet sich das Metall in fester Bindung; wie sehr sich diese Bindung in therapeutischer Beziehung als wertvoll erweist, geht am deutlichsten aus der auffallend hohen Reizlosigkeit der Verbindungen auf Schleimhäute hervor. Trotz dieser Reizlosigkeit sind die bakteriziden Eigenschaften gesteigert. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Herstellung einer löslichen kristallinen Verbindung von Glycerinphosphorsäure mit einem Kohlenhydrat.** Dr. Ernst Jacoby in Allach, Oberbayern. D.R.P. 266 576 vom 4. August 1912. (Ausgegeben am 22. Oktober 1913.)

Das Verfahren besteht darin, daß man Glycerinphosphorsäure mit Maltose erhitzt und das Reaktionsprodukt durch geeignete Maßnahmen zum Festwerden bringt. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Gewinnung der Gesamtalkaloide der Brechwurzel<sup>1)</sup>.** Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk in Lehnitz, Nordbahn. D.R.P. 267 219 vom 5. Juli 1912. (Ausgegeben am 12. November 1913.)

Das Verfahren besteht darin, daß man die Alkaloide aus entsprechenden Rohstoffen in Form ihrer Salze unter Verwendung organischer Lösungsmittel, wie Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Benzol u. dgl. extrahiert, vorteilhaft unter Mitbenutzung von wenig Alkohol und nachträglichem Ausfällen der Salze mittels Äther oder eines anderen gleichwirkenden Fällungsmittels. Die Vorteile des neuen Verfahrens bestehen besonders darin, daß die Verwendung von fixen Alkalien sowie jegliches Erwärmen vermieden wird, wodurch Zersetzungen der empfindlichen Alkaloide vorgebeugt ist. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von organischen Arsenverbindungen.** Dr. Heinrich Bart

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu das Referat über Riopan, S. 48.

in Bad Dürkheim. D.R.P. 267 082 vom 26. März 1912. (Ausgegeben am 8. November 1913.)

Es wurde gefunden, daß durch elektrolytische Reduktion dargestellte organische Arsine bei der Behandlung mit schwefliger Säure in Körper umgewandelt werden, welche sich teils zu chemotherapeutischen Zwecken, teils als Ausgangsstoffe zur Darstellung neuer therapeutisch wirksamer Verbindungen als wertvoll erwiesen haben. Das Verfahren besteht darin, daß man die betr. Arsine der Einwirkung von schwefliger Säure unterwirft. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von neutral reagierenden, löslichen Alkalisalzen aromatischer Stibinsäuren.** Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges. in Radebeul bei Dresden. D.R.P. 267 083 vom 6. August 1912. (Ausgegeben am 11. November 1913.)

Man neutralisiert 1 Mol. Stibinsäure mit weniger als 1 Mol. Alkali. Die aromatischen Stibinsäuren werden dadurch in eine zur therapeutischen Verwendung, besonders für Injektionen vorzüglich geeignete Form gebracht. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung einer merkuriierten Aminoverbindung.** Dr. Bayer & Co. in Budapest. D.R.P. 267 411 vom 2. Juli 1912. (Ausgegeben am 15. November 1913.)

Bei der Suche nach einem Quecksilber-Eiweißpräparat, welches die therapeutischen Quecksilberwirkungen voll zur Geltung bringt, während gleichzeitig dabei eine körperschädigende Wirkung möglichst in den Hintergrund tritt bzw. vermieden wird, erwies sich ein merkuriiertes Tyrosin am geeignetsten. Man stellt diese Verbindung dadurch her, daß man eine wäßrige Lösung von Tyrosin (p-Oxphenyl- $\alpha$ -aminopropionsäure) mit frisch gefälltem Quecksilberoxyd so lange erhitzt, bis die Farbe des Quecksilberoxyds vollständig verschwunden ist und die Ausscheidung rein weiß erscheint. Das mikrokristallinische Produkt ist in Wasser fast unlöslich, dagegen leicht löslich in Natron- oder Kalilauge. Die neue Quecksilberverbindung findet als Pulver und in wäßriger alkoholischer Lösung therapeutische Verwendung. Sie kann in der Gonorrhöetherapie an Stelle der sonst meistgebrauchten Silbereiweißpräparate als reines Desinfiziens ohne reizende Nebenwirkungen benutzt werden. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Herstellung von aseptischem Näh- und Verbandmaterial.** Rudolf Graf in Nürnberg. D.R.P. 266 953 vom 1. Dezember 1912. (Ausgegeben am 4. November 1913.)

Das Material wird mit Perubalsam behandelt, wodurch neben einem keimfreien

und keimtötenden Zustand dauernde Geschmeidigkeit erzielt wird. Schütz (Berlin).

**Pessar zur Behandlung von Hämorrhoidal-knoten u. dgl.** Dr. Johannes Schwieder in Kalkberge (Mark). D.R.P. 266665 vom 28. Februar 1913. (Ausgegeben am 29. Oktober 1913.)

Mit radioaktiver Substanz gefüllter, geschlossener Hohlkörper aus Zelluloid mit Handhabe, der auch für andere Teile des Körpers benutzt werden kann. Schütz (Berlin).

**Okklusivpessar.** Dr. Isidor Radinger in Wien. D.R.P. 266604 vom 8. Februar 1913. (Ausgegeben am 28. Oktober 1913.)

Gemäß einer besonderen Konstruktion paßt sich das Pessar den verschiedensten Formen und Abmessungen des Gebärmuttermundes an und haftet an diesem mit sanftem und doch ausreichendem Druck, so daß es sich unbeabsichtigt nicht verschieben kann. Schütz (Berlin).

**Bruchband mit Bauchpelotte und zwei mit dieser verbundenen Unterleibspelotten.** Edmund Phelan in Guadalajara, Mexiko. D.R.P. 262195 vom 13. November 1912. (Ausgegeben am 9. Juli 1913.)

**Bruchband mit verstellbarer Pelotte.** Aladar Wittenberg in Straßburg i. E. D.R.P. 262023 vom 5. September 1912. (Ausgegeben am 4. Juli 1913.)

Das erstgenannte Bruchband ermöglicht es, den erforderlichen hohen Druck ohne Belästigung des Trägers auf die zu haltenden Stellen auszuüben, weil der die 3 Pelotten tragende Rahmen einen Hebel bildet, bei dem die Bauchplatte als Drehpunkt dient. — Bei dem zweiten ist die Pelotte an einem Stab in beliebigem Winkel dreh- und feststellbar. Schütz (Berlin).

**Unterlagegerät für heilgymnastische Zwecke.** Günther Schütze in Berlin-Friedenau und Jakob Kranz in Neukölln. D.R.P. 266719 vom 22. Dezember 1912. (Ausgegeben am 30. Oktober 1913.)

**Vibrationsmassageapparat mit oszillierender Pelotte.** Dr. Joh. Christian Johansen in London. D.R.P. 266610 vom 13. August 1911. (Ausgegeben am 28. Oktober 1913.)

**Vorrichtung zum Spreizen der Zehen aus zwei Polstern oder Flanschen, die durch ein rohrförmiges Zwischenstück verbunden sind.** Frank John Scholl in London. D.R.P. 266608 vom 8. November 1912. (Ausgegeben am 28. Oktober 1913.)

**Plattfüßeinlage mit Verstärkungsplatte für die Gewölbestützfeder.** The Scholl Mfg. Co. in Chicago, V. St. A. D.R.P. 266607 vom 7. März 1912. (Ausgegeben am 28. Oktober 1913.)

**Fußgewölbestütze mit Hauptplatte und Verstärkungsplatte.** The Scholl Mfg. Co. in Chicago, V. St. A. D.R.P. 262197 vom 6. März 1912. (Ausgegeben am 9. Juli 1913.)

**Vorrichtung zur Erleichterung des Hörens, aus zwei an einem verstellbaren federnden Kopfbügel sitzenden Kapseln zum Überdecken der Ohrmuscheln bestehend.** D.R.P. 262024 vom 7. Januar 1913. (Ausgegeben am 5. Juli 1913.)

Die Patentgegenstände sind aus den Titeln erkennbar. Im ersten Patent handelt es sich um ein Polster, das unter den Rücken geschoben werden und Übungen der Arm- und Brustmuskulatur in liegender Stellung ermöglichen soll. Schütz (Berlin).

## Theorie therapeutischer Wirkungen.

### Allgemeine Pharmakologie.

- **Probleme der physiologischen und pathologischen Chemie.** Fünfzig Vorlesungen über neuere Ergebnisse und Richtungslinien der Forschung für Studierende, Ärzte, Biologen und Chemiker. Von O. v. Fürth. I. Band, Gewebschemie, 582 S., 1912, II. Band, Stoffwechselchemie, 619 S., 1913. Leipzig, F. C. W. Vogel.

Das Werk, dessen Inhalt der Titel andeutet, ist aus Vorlesungen des bekannten Forschers hervorgegangen. Es macht keinen Anspruch auf Vollständigkeit, die ihm aber trotzdem, was den neuesten Stand der Forschung betrifft, in vielen Kapiteln zukommt. Das Material ist kritisch gesichtet, auch, wo es not tut, in bezug auf Methodik. Dem reiferen, nach Selbständigkeit ringenden Studenten wird das Buch bald ein zuverlässiger Freund werden, dem Lehrenden und Forschenden gewiß manch wertvolle Orientierung und Anregung geben. Auch der Praktiker wird besonders aus den Kapiteln des Stoffwechsels für therapeutische Fragen wertvolle Aufschlüsse erhalten. Doch bleibt es eine Frage des Geschmacks, ob es richtig ist — auch mit Rücksicht auf den Umfang des Werkes — der Form der Vorlesungen eine zu starke persönliche Note zu geben. — Es wäre sehr erwünscht, wenn von Zeit zu Zeit Ergänzungsvorlesungen folgen würden, oder noch besser bei der voraussichtlich großen Verbreitung bald eine Neubearbeitung erschiene. O. Loeb (Göttingen).

**Über das Gesetz Bürgis von den Arzneikombinationen.** Von B. v. Issekutz. Aus dem pharmakologischen Institut in Kolozsvár. (Pflüg. Arch. 151, 1913, S. 456.)

Die gegen Bürgi gerichtete Polemik bestärkt an der Hand von Beispielen aus der Literatur und ergänzenden eigenen Versuchen, daß dem Bürgischen Gesetze keine all-

gemeine Gültigkeit zukommt, daß sich sowohl Medikamente ein und derselben pharmakologischen Untergruppe in ihrer Wirkung potenzieren können, wie auch andererseits Stoffe verschiedener Untergruppen sich in ihrer Wirkung nur addieren. Ob sich zwei Medikamente addieren oder potenzieren, läßt sich a priori überhaupt nicht angeben.

Starkenstein.

**Über die Wirkung einiger Arzneimittel beim vollständigen Herzblock.** Von A. A. I. van Egmond. Aus dem pharmakologischen Institut in Utrecht. (Pflüg. Arch. 154, 1913, S. 39.)

Zu den Versuchen wurden Hunde unter künstlicher Atmung dezerebriert und dann nach Freilegung des Herzens das Hische Bündel mit der Erlangerschen Klammer abgeklemmt. Die Gifte wurden in die freipräparierte Jugularvene injiziert. Die Versuche ergaben, daß die Kammerkontraktionen durch Strophanthin, Koffein und Suprarenin und bisweilen zu Beginn der Wirkung auch durch Baryum- und Kalziumchlorid verstärkt werden können. Nachher rufen die genannten Stoffe mit Ausnahme des Suprarenins arrhythmische ventrikuläre Tachykardie hervor, die schließlich auch in Flimmern übergehen kann. Atropin und meist auch Kampher blieben in den genannten Versuchen ohne deutliche Wirkung auf die Kammerkontraktionen.

Der Blutdruck steigt während der tachykardischen Anfälle im allgemeinen an. Die auf die Ventrikelkontraktionen verstärkend wirkenden Stoffe beeinflussen auch meist die Vorhofschläge im gleichen Sinne.

Starkenstein.

**Bericht über Urinantiseptika.** Von A. Jordan. (Brit. med. Journ. 1913, S. 648.)

Die Azidität des Harns kann durch Mononatriumphosphat beträchtlich, durch Benzoate ein wenig erhöht werden. Staphylokokken wachsen besser in alkalischem Harn, Colibakterien in saurem und alkalischem gleichstark. Hexamethylentetramin wirkt auch im sauren Harn und wird am besten zusammen mit Mononatriumphosphat gegeben. Sandelöl ist besonders nützlich gegen Staphylokokken und auch bei alkalischem Harn zu gebrauchen. Benzoesäure und Salizylsäure sind bei alkalischem Harn von geringem Werte. Die Wirkung der Borsäure wird durch Alkaleszenz des Harns nicht beeinträchtigt. Die Uva ursi ist ein sehr gutes Antiseptikum.

L. Lichtwitz.

**Über die Wirkung von Giften auf die Gefäße isolierter Fischkiemen.** Von N. P. Krawkow. Aus dem pharmakologischen Laboratorium der

Militär-Akademie in St. Petersburg. (Pflüg. Arch. 151, 1913, S. 583.)

Der Verfasser hat eine Methode ausgearbeitet, um die Wirkung von Giften auf die Kiemengefäße zu studieren. Die Versuche wurden mit Kiemen vom Hecht durchgeführt. Von den bisher untersuchten Substanzen bewirkten Imidazolyläthylamin, Nikotin und Chlorbaryum Verengerungen der Kiemengefäße. Koffein bewirkte nach kurzdauernder geringer Verengung bedeutende Erweiterung der Gefäße. Chloroform erweitert die Kiemengefäße, Adrenalin sogar in starker Verdünnung sehr bedeutend. Der Verfasser hält es für möglich, daß die mit dieser Methode gewonnenen Resultate auch für die Lungengefäße der Warmblüter gewisse Geltung haben, da Kiemen und Lungen in physiologischer Beziehung vollkommen analoge Organe darstellen.

Starkenstein.

**Über die Einwirkung parenteral eingeführter Kolloide und wiederholter Aderlässe auf die Durchlässigkeit der Gefäße.** Von Privatdozent Dr. F. Luithlen. Aus dem pharmakologischen Institut in Wien. (M. Kl. 1913, S. 1713.)

Die Einwirkung wiederholter Blutentnahmen auf die Durchlässigkeit der Gefäße gibt den Hinweis, daß bei den klinisch geübten Methoden der Injektion von Eigen serum und Eigenblut nicht nur die Injektionsflüssigkeiten, sondern auch die wiederholten Blutentnahmen für die günstige Wirkung, wie sie z. B. bei exsudativen Prozessen der großen Körperhöhlen erzielt wird, in Betracht kommen. Diese Befunde dürfen daher als experimentelle Grundlage für die Aderlaßtherapie betrachtet werden, und der Verfasser rät, die Aderlaßtherapie auch bei verschiedenen Prozessen entzündlicher und exsudativer Natur — Pneumonie, Pleuritis usw. — wieder in größerem Maßstabe aufzunehmen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

• **Das Problem des Verbrühungstodes.** Von Prof. Dr. H. Pfeiffer in Graz. Wien, E. Hölzels Verlag, 1913.

Die durch die langjährigen, in dem vorliegenden Werke zusammengefaßten Untersuchungen Pfeiffers gewonnene Erkenntnis, daß der Verbrühungstod, wie überhaupt der Tod nach thermischen Allgemeinschädigungen, die Folge einer Eiweißzerfallstoxikose ist, liefert wichtige Gesichtspunkte für die rationelle Behandlung solcher Schädigungen. Die Quelle der Eiweißzerfallsprodukte muß entfernt, der parenterale Eiweißabbau in unschädliche Bahnen gelenkt und das gebildete Gift unwirksam gemacht werden. Also frühzeitige Abtragung des Verbrennungsherdes,

Durchspülung des Organismus und Darreichung von Diuretika; das Wirksamste, die Verhütung des Abbaus oder die Neutralisation der Gifte, ist freilich ein erst noch zu lösendes therapeutisches Problem. Loewe.

*Pharmakologie anorganischer Stoffe.*

**Die Wirkung von Kochsalz auf die Nierensekretion.** Von H. Roger in Paris. (La presse médicale 1913, S. 885.)

Versuche mit intravenöser Infusion oder hypertoniischer Kochsalzlösung an 25 Kaninchen. Bei großen Mengen (750 ccm und mehr) bleibt die Wasserausfuhr hinter der Zufuhr zurück, bei kleinen Mengen (200 ccm) überwiegt die Wasserausfuhr. Meerwasser (hypertonisch) ist gleichfalls ein Nierenreiz. Von einer Gesamtmenge von 5 g Kochsalz an wird Chlor retiniert; Chlorretention von 0,525 g pro kg ist wirkungslos, von 0,781 g an tödlich. Während der Injektion einer sonst unschädlichen hypertoniischen Lösung sinkt die Urinsekretion. Man beobachtet 2 Perioden, eine funktioneller Reizung und eine zweite der Erschöpfung.

Roubitschek (Karlsbad).

**Über die anästhetische und lähmende Wirkung von Magnesium, unterstützt durch Äther.** Von S. J. Melzer und J. Auer. Aus dem Rockefeller Inst. for med. Res. in New York. (Zbl. f. Physiol. 27, 1913. S. 632.)

Injiziert man Kaninchen oder Hunden intramuskulär etwas mehr als die Hälfte derjenigen Magnesiumsulfatmenge, die notwendig ist, um das Tier zu narkotisieren, und insuffliert dann Äther ebenfalls in einer an sich unwirksamen Menge, so verfällt das Tier in tiefe Narkose. Das Magnesium wird in seiner Wirkung durch den Äther potenziert. Es kommt allmählich zur Ausbildung vollkommener Anästhesie und Bewußtlosigkeit und erst später zu peripheren Lähmungserscheinungen. Hierin sehen die Autoren eine Stütze ihrer Behauptung, daß Magnesiumsulfat tatsächlich narkotisch und nicht kurareartig wirke.

Die Kombination von Magnesiumsulfat und Äther wurde auch bereits in 7 Fällen bei menschlichen Operationen versucht, und zwar wurden 0,4—0,6 g Magnesiumsulfat (+ 7 Aq.!) pro kg intramuskulär injiziert. Hierauf erfolgte Ätherinsufflation in einer an sich zur Narkose nicht ausreichenden Menge. Die Patienten wurden vollkommen bewußtlos, auch wenn die Konzentration des Äthers in der insufflierten Luft nur ein Sechstel der gewöhnlich hierzu notwendigen betrug. Sie erwachten kurze Zeit nach Unterbrechung der Ätherzufuhr, spätestens nach 2 Stunden.

Starkenstein.

**Untersuchungen über das Wesen der Magnesiumnarkose.** Von G. Mansfeld und S. Bosányi. Aus dem pharmakologischen Institut in Budapest. (Pflüg. Arch. 152, 1913, S. 75.)

Die Frage, ob die Magnesiumnarkose in einer Verschiebung der Ca- und Mg-Ionen seine Ursache hat, wird durch analytische Untersuchungen zu erörtern versucht. Es wurden Mg- und Ca-Bestimmungen der Hirnsubstanz und deren Änderungen während der Narkose sowie nach Wiederherstellung der Funktion durch Kalzium vorgenommen. Weder im Magnesium- noch im Kalziumgehalt des Gehirnes konnte während der Magnesiumnarkose eine Änderung wahrgenommen werden. Das Wesen der Magnesiumnarkose sehen die Autoren auf Grund ihrer — allerdings nicht ausreichenden — Untersuchungen nicht in einer Verdrängung des Kalziums aus der Zelle, sondern glauben, daß die Magnesiumsalze narkotisch wirken, ohne in die Nervenzellen einzudringen, daß sie an der Plasmahaut (?) angreifen und an dieser reversible Veränderungen schaffen, die eine Hemmung der Zelltätigkeit — das ist Narkose — zur Folge haben. Starkenstein.

**Untersuchungen über die Wirkung löslicher Kalksalze.** Von Finsterwalder. Aus dem pharmakologischen Institut in Bonn. (Pflüg. Arch. 153, 1913, S. 546)

Es wurde zunächst die Grenze der schädlichen Chlorkalziumdosis festzustellen versucht. Kaninchen erwiesen sich empfindlicher als Meerschweinchen. Bei diesen erzeugten noch 5 ccm einer 1 proz. Lösung keine Nekrose. Bei Kaninchen kann man 0,05 g als 5 proz. Lösung an eine Stelle injizieren, ohne daß Schädigungen eintreten. Die Versuche erstreckten sich weiter auf die entzündungshemmende Wirkung des Kalziums. (Senfölschemosis am Auge, Versuchsanordnung wie bei Chiari und Januschke. 0,1 g Chlorkalzium subkutan injiziert genügt, um die Senfölschemosis beim Meerschweinchen günstig zu beeinflussen. Ähnliche Versuche am Kaninchen dagegen zeigten, daß 0,225 g Chlorkalzium eine zu geringe Dosis sind, während 0,05 g pro kg Kaninchen schon sichtbar wirken, wenn auch die Entzündung nicht ganz verhindert wird.

Tuberkulose konnte im Tierversuch durch Chlorkalzium nicht beeinflußt werden. In den Gefäßen der mit Kalzium behandelten Tiere konnte auch nach durch  $\frac{1}{2}$  Jahr fortgesetzter Injektion keine Kalkablagerung gefunden werden, ebensowenig in andern Or-

ganen, nur in der Niere, und zwar in den Harnkanälchen, beginnend von den Glomerulis. Starckenstein.

**Aufnahme und Abgabe von Ammoniak durch die Lunge.** Von Hugh Mc Guigan. Aus dem pharmakologischen Laboratorium der Northwestern University. (J. of Pharm. and experim. Ther. 4, 1913, S. 453.)

Die auf zahlreichen früheren Experimentaluntersuchungen basierende Annahme von der absoluten Undurchlässigkeit der Lunge für Ammoniak besteht nicht zu Recht. Versuchstiere, die eine durch Ammoniaklösung streichende Luft einatmen, erliegen schließlich einer Ammoniakvergiftung, dabei steigt der Ammoniakgehalt des Blutes stark an. Auch die Ammoniumsalze werden vom Lungenepithel aus in die Blutbahn aufgenommen; die Lunge ist also für eindringendes Ammoniak permeabel. Ebenso wird bei Injektion von Ammoniumsalz in die Blutbahn Ammoniak in die Alveolen ausgeschieden; man kann es nach Ausspülen der Lunge von den Luftwegen her in dem Waschwasser nachweisen. (Verf. ist offenbar nicht bekannt, daß Höber vor kurzem die Erklärung für die früheren negativen Resultate, die bei der Untersuchung der Expirationsluft auf Ammoniak nach der Injektion von Ammoniumsalzen erhalten worden waren, gegeben hat. Ammoniak wird in Wasser außerordentlich stark absorbiert, dasselbe wird daher sofort fast quantitativ aus der Expirationsluft in die Sekrete der Luftwege abgegeben. Ref.) P. Trendelenburg (Freiburg i. Br.).

#### *Pharmakologie organischer Stoffe.*

**Einfluß des Phytins auf die Stickstoffausscheidung beim Normalen.** Von F. Venturi und W. Massella in Bologna. (Arch. di Farmacol. sperim. 16, 1913, S. 97.)

Frühere Arbeiten italienischer Autoren, aus denen sich eine Verminderung der Stickstoff- und Phosphorausscheidung nach Phytindarreichung ergeben hatte, werden durch Untersuchungen der Stickstoffausscheidung an einem normalen Individuum ergänzt. In der Tat fand sich in fünftägigen Perioden der Darreichung von 1,5 bzw. 2,5 g Phytin eine Stickstoffretention, und zwar war bei näherer Betrachtung der Harnstoff- und Extraktiv-, nicht der Harnsäure- und Ammoniakstickstoff vermindert. Loewe.

**Über die Wirkung chlorierter Narkotika auf den Eiweißumsatz.** Von E. Hamburger. Aus dem Pharmakologischen Institut in Budapest. (Pflüg. Arch. 152, 1913, S. 56.)

Während der Chloroformnarkose ist bekanntlich der Eiweißstoffwechsel im Gegen-

satz zum Gesamtstoffwechsel wesentlich gesteigert. Diese Stoffwechselwirkung, die das Chloroform mit allen chlorierten Narkotica teilt, ist nicht durch die narkotische Wirkung bedingt. In Anknüpfung an frühere Beobachtungen, daß die durch Sauerstoffmangel bedingte ebenso wie die prämortale Eiweißzersetzung an das Vorhandensein der Schilddrüse geknüpft ist, ausgeführte Untersuchungen ergaben, daß an schilddrüsenlosen Tieren keine Spur der gesteigerten Eiweißzersetzung als Wirkung chlorierter Narkotika in Erscheinung tritt. Es ist somit auch die Wirkung chlorierter Narkotika auf den Eiweißstoffwechsel von der Schilddrüsentätigkeit abhängig. Starckenstein.

**Untersuchungen zur Wirkung gesättigter wäßriger Kampferlösungen.** Von J. Isaak. Aus dem Pharmakologischen Institut in Bonn. (Pflüg. Arch. 153, 1913, S. 491.)

Die Untersuchungen führten zu folgenden Resultaten: Es gelingt, durch die intravenöse Injektion gesättigter wäßriger Kampferlösung die typisch giftige Wirkung des Kampfers auf das Zentralnervensystem in Gestalt von klonischen Krämpfen hervorzurufen. Diese Art von Einverleibung übertrifft die subkutane Injektion des Kampferöls sowohl wie die Einführung des Kampfers per os in Emulsion weit an Wirksamkeit; auch bedarf es einer bedeutend geringeren Kampfermenge; die Wirkung tritt sofort ein und stumpft sich nach wiederholter Injektion ungleich weniger ab. Bei Mäusen werden durch die subkutane Injektion von 1 ccm der Lösung klonische Laufkrämpfe ausgelöst, die sich meist 5—6 Minuten nach der Einspritzung einstellen. Durch die Injektion gesättigter wäßriger Kampferlösung läßt sich ferner zeigen: 1. die erregende Wirkung des Kampfers auf die Großhirnrinde an narkotisierten Tieren; am ausgesprochensten zeigt sie sich bei Medialnarkose; 2. die Wirkung auf das Atemzentrum; sie zeigt sich bereits am nicht vorbehandelten Tiere, besonders deutlich aber nach vorheriger Lähmung des Atemzentrums durch Morphin, am stärksten bei intravenöser Injektion; 3. die Herzwirkung: Es gelingt bei Tieren, deren Herz künstlich durch subkutane Phosphoröl-injektion geschwächt worden war, eine deutliche Blutdrucksteigerung hervorzurufen. Am chloralisierten Tier konnte eine solche nicht erzeugt werden. Starckenstein.

**Über den Einfluß des Atophans auf die Ausscheidung der Harnsäure.** Von O. Folin und H. Lyman. Aus dem biochemischen Laboratorium der Harvard Medical School. (J. of Pharm. and experim. Ther. 4, 1913, S. 539.)

Bei gichtkranken und normalen Menschen wird der Harnsäuregehalt des Blutes durch

therapeutische Dosen von Atophan (2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure) stets in starkem Maße herabgesetzt (z. B. von 5 mg in 100 Blut nach 3 g täglich 3 Tage lang auf 1,1 mg, von 3,1 mg nach 2 mal 5 g während 2 Tagen auf 1,2 mg). Mit dem Absinken der Blutwerte geht ein Ansteigen der Harnwerte parallel. Diese Resultate bestätigen die Ansicht Weintrauds, der eine primäre Wirkung des Atophans auf die Nieren annimmt, und sie widerlegen die Auffassung von Brugsch, der dem Atophan eine mobilisierende Wirkung auf die Harnsäureablagerungen zuschreibt.

P. Trendelenburg (Freiburg i. Br.).

**Der Einfluß des Tannalbins auf die Verdauungsbewegungen bei experimentell erzeugten Durchfällen.** Von O. Hesse. Aus dem Pharmakologischen Institut in Utrecht. (Pflüg. Arch. 151, 1913, S. 309.)

Die Wirkung des Tannalbins wurde an gesunden Katzen sowie an solchen mit Durchfällen nach Milch, Rizinusöl, Koloquinten, Senna, Fütterung mit Brot und Pferdeorganen geprüft. Die Untersuchungen ergaben, daß in den Fällen, in denen eine Hemmung der Durchfälle erfolgte, der Ablauf der Verdauungsbewegungen nur in geringem Maße verändert wird, und daß es sich wohl hauptsächlich um eine adstringierende Wirkung (Beeinflussung von Entzündung, Resorption und Sekretion) auf die Darmschleimhaut handelt.

Starkenstein.

**Über die Beeinflussung der Morphinwirkung durch die Nebenalkaloide des Opiums.** Bemerkungen zu der gleichlautenden Arbeit von R. Meißner<sup>1)</sup>. Von W. Straub. (Biochem. Zschr. 57, 1913, S. 156.)

**Über die Darmwirkung des Codeins und des Thebains.** Bemerkungen zur gleichen Arbeit. Von J. Pal und E. Popper. (Ebenda, S. 492.)

Die letztgenannte Entgegnung bezieht sich nur auf einen kleinen Teil der Meißnerschen Arbeit. Die Autoren stellen den Befunden Meißners, daß Codein am überlebenden Darm unwirksam sei und Thebain lähmend wirke, eigene frühere Versuche gegenüber, nach denen beiden Körpern eine erregende Wirkung auf die Darmwand zukommt. Hier müssen wohl weitere Versuche entscheiden. (Ref.)

Wichtiger sind die Einwendungen Straubs, die sich auf folgende Punkte beziehen:

1. Er weist gegenüber Meißner darauf hin, daß „rationellste“ Lösung des Opiumsproblems und „bester Opiumersatz“ verschiedene Dinge sind. Narkophin sei die derzeit rationellste Lösung des Problems,

was nicht ausschließe, daß die rein empirisch hergestellten Präparate Pantopon und Laudanon die beste Lösung des Problems sein können. (Die über beide Präparate bisher erschienene Literatur erbringt allerdings hierfür noch keinen Beweis, und insofern ist die Suche nach Besserem sehr berechtigt. Ref.)

2. Meißner bezweifelte, daß überhaupt eine Potenzierung von Morphin durch Narkotin zustande kommt. Er hat nun aber gerade diejenigen Versuche, auf die Straub am festesten seine Behauptung stützt, nämlich die Toxizitäts- und Wirksamkeitsversuche an Mäusen, die eine glatte unbestreitbare Potenzierung ergaben, überhaupt nicht wiederholt. Wenn man bei irgendwelchen Prüfungen keine Potenzierung findet, so kann man diese deshalb nicht generell ablehnen.

3. Die Versuche Meißners über Atemfrequenz und -Volumen kann Straub nicht gelten lassen, da sie methodisch nicht einwandfrei sind. Die Meißnerschen Werte sind inkonstant und z. T. recht unwahrscheinlich. Solche Versuche müssen zur Fernhaltung von Außenreizen in leichter Allgemeinarkose vorgenommen werden.

Straub gibt hinwiederum zu, daß Narkotin am Atemzentrum als Antagonist des Morphins wirkt, und nimmt auch keine Stellung zu Meißners Befunden, nach denen die geringe Narkotinmenge im Narkophin keine Rolle spielen kann.

4. Straub hatte weiterhin mitgeteilt, daß eine Vorbehandlung mit Narkotin bei Katzen die Exzitationswirkung des Morphins in eine narkotische verwandle, was er, gestützt auf die Ergebnisse der Mäuseversuche, als Potenzierung bezeichnet. Meißner bestritt nun diese Tatsache, und Straub wiederholt, daß das Narkotin das Morphinatoben verhindere. Die Unterschiede beider Autoren könnten nach Straub dadurch zu erklären sein, daß Katzen ganz verschieden auf Morphin reagierten und eine wirksame Normaldosis nicht aufzufinden sei. Bei den Versuchen mit Narkotin müsse auf gut Glück die richtige, nicht zu große Morphindosis gefunden werden, und am selben Tier die Wirkung des Morphinäquivalents geprüft werden.

Ref. möchte dazu folgendes bemerken: Die Einwände Straubs in bezug auf die Mäuseversuche und die Atmungsversuche sind zweifellos sehr berechtigt, und die Straubschen Mitteilungen müssen zu Recht bestehen, solange nicht einwandfreies Material dagegen vorgebracht wird. Straub hält aber nun einerseits die Behauptung aufrecht, daß Narkotin die Morphinwirkung bei Katzen potenziere, andererseits macht er geltend, daß es Morphinversager gibt, die doch bei

<sup>1)</sup> Referiert in diesen Monatsh. 27, 1913, S. 800.

Meißner offenbar nicht vorhanden waren. Könnte es sich nun nicht gerade bei den Straubischen Versuchen um Morphinversager gehandelt haben? Ref. hat selbst die Straubischen Versuche wiederholt<sup>1)</sup>, und zwar mit vollständig negativem Erfolg; nicht einmal eine Verzögerung der Morphinwirkung, wie sie Meißner in einem Falle sah, konnte beobachtet werden. Außerdem ist folgendes zu überlegen: Gesetzt den Fall, es gelänge, einigermaßen regelmäßig durch Narkotin die Morphinwirkung zu potenzieren, kann dann überhaupt nach unseren experimentellen Erfahrungen die Potenzierung sich als Narkose äußern? Morphin hat bei der Katze auch in bis zur letalen gesteigerter Dosis niemals narkotische, sondern stets nur erregende Wirkungen; verabreichen wir nun dazu noch andere Substanzen, die die Wirkung der verabreichten Morphindosis potenzieren sollen, so könnte sich eine Potenzierung doch eben immer nur in einer stärkeren Erregung zeigen. Gelänge es aber wirklich, durch Narkotin die Morphinerregung in eine Narkose zu verwandeln, so wäre die Wirkung qualitativ abgeändert, und die Erklärung müßte die sein, daß das Narkotin antagonistisch wirkt, wenigstens gegen die starke erregende Komponente des Morphins. — Die interessante Frage bedarf also jedenfalls noch weiterer Klärung.

O. Loeb.

**Über die Wirkung von Morphin, Opium und Pantopon auf die Bewegungen des Magen-, Darm-Traktus des Menschen und des Tieres.** Von N. Schapiro. Aus der chirurgischen Klinik in Basel. (Pflüg. Arch. 151, 1913, S. 65.)

**Versuche zur Ermittlung der stopfenden Bestandteile im Opium (Pantopon).** Von O. Hesse und P. Neukirch. Aus dem pharmakologischen Institut in Utrecht. (Ebenda S. 309.)

Die ausführlichen röntgenologischen Untersuchungen über die Wirkung der Opiate auf einzelne Abschnitte des Magen- und Darmtrakts haben wohl eine Reihe von neueren Feststellungen ergeben, doch reichen diese nicht dazu aus, die klinisch feststehenden stopfenden Eigenschaften der Opiate zu erklären. Die Stopfwirkung scheint vielmehr in einer Abschwächung bzw. zeitweiligen Ausschaltung des Defäkationsreflexes begründet zu sein. Diese Auffassung wird durch die am Menschen leicht anzustellende Beobachtung gestützt, daß, selbst wenn der Kot Breikonsistenz hat, die Entleerung, auch wenn das Bedürfnis sich schon lange geltend gemacht hat, durch Opium

noch stundenlang unter zeitweilig völligem Fortfall des Entleerungsbedürfnisses hinaus geschoben werden kann. (Wirkung des Opiums auf den sensiblen Schenkel des Reflexbogens.) Bei chronischer diarrhoischer Enteritis mit starker Hypermotilität des Dün- und Dickdarms wirkt Opium leicht verzögernd auf die Dünndarmpassage, während die Passage im Kolon unbeeinträchtigt bleibt. Einen Unterschied in der Wirkung verschiedener Opiumpräparate konnte Schapiro experimentell nicht feststellen.

Indes müssen, obwohl die stopfende Wirkung des Morphins, des Hauptbestandteils des Opiums, feststeht, doch auch andere Bestandteile des Opiums bzw. Pantopons Stopfwirkung besitzen. (Magnus, Padtberg, Gottlieb und Eeckhout.)

Die Untersuchungen über diese Frage wurden von Hesse und Neukirch unter Benutzung der von Magnus und Padtberg verwendeten Methoden (Milch- und Koloquinthendurchfall bei Katzen) durchgeführt. Sie ergaben, daß 0,08—0,1 g morphinfreien Pantopons bei Katzen nach subkutaner Injektion starke Wirkung hervorrufen, aber nicht töten. Der Milchdurchfall wird regelmäßig vergrößert, ohne daß die Konsistenz der Entleerung wesentlich verändert wird. Die genannten Dosen bewirken ferner Speichelfluß, charakteristische psychomotorische Störungen, manchmal Erbrechen, Behinderung der spontanen Nahrungsaufnahme usw.

Morphinfreies, codeinarmes Pantopon. Codein, Restalkaloide, morphinfreies Pantopon mit Ausschluß von Restalkaloiden und Narkotin, sowie Narkotin allein stopfen den Milchdurchfall der Katzen nicht. Die drastische Wirkung auf den Dickdarm wird durch morphinfreies Pantopon nicht aufgehoben, jedoch die Dünndarmentleerung verzögert. Narkotin, Papaverin, Thebain, Narzein, morphinfreies, codeinarmes Pantopon zeigten keine stopfende Wirkung auf den Koloquinthendurchfall der Katzen. Die stopfende Wirkung war dagegen mindestens in einigen Faktoren vorhanden bei morphinfreiem Pantopon mit Ausschluß von Narkotin und Restalkaloiden (inkonstant) und Codein (konstant). Neben dem Gemisch der Restalkaloide ist Codein der Hauptträger der stopfenden Wirkung des morphinfreien Pantopons. Es wirkt in der Kombination mit den anderen Alkaloiden stärker, als nach der quantitativen Beteiligung zu erwarten wäre. Die Potenzierung ist eine nicht sehr große. Die stopfende Wirkung des Codeins auf den Koloquinthendurchfall ist am Dünndarm am deutlichsten zu erkennen. Bei gesunden Katzen ohne Durchfall zeigt

<sup>1)</sup> Siehe die demnächst erscheinende Mitteilung.



sich die stopfende Wirkung des Codeins vorwiegend in verzögerter Magenentleerung, nur inkonstant in einem Einfluß auf den Dünndarm, und ist am Dickdarm nicht zu erkennen. Sowohl bei normalen wie bei Koloquintenkatzen war die Codeinstopfung qualitativ die gleiche, aber deutlich schwächer als die Morphinstopfung; darin liegt die Erklärung, daß Morphin den Milchkurchfall der Katzen stopft, Codein nicht. Starkenstein.

**Über die Faktoren, die die Toleranz gegen Digitalisglykoside bestimmen.** Von A. J. Clark. Aus dem Pharmakologischen Institut des University College in London. (J. of Pharmacol. and experim. Therap. 4, 1913, S. 399.)

**Die Wirkung des Strophanthins auf das Herz.** Von demselben. (Brit. med. J. 1913, S. 897.)

Den tierischen Geweben fehlt im allgemeinen die Fähigkeit, die Glykoside der Digitalisreihe zu zerstören: Leber, Muskel usw. von Frosch, Schnecke, Kaninchen und Ratte setzen die Konzentration der Glykosidlösung, die mit ihnen in Kontakt gelassen wurde, nicht in meßbarer Weise herab. Als einzige Ausnahme ist das Blut zu nennen; dieses vermindert, wie inzwischen auch von Oppenheimer<sup>1)</sup> nachgewiesen wurde, merkwürdigerweise in sehr erheblichem Maße die Giftigkeit von Strophanthin: während ein mit Ringer-Lösung durchspültes Froschherz schon durch 5/10000 mg innerhalb 2 Stunden zum systolischen Stillstand gebracht wird, ist die 4fache Menge, mit Froschblut gemischt, nach dieser Zeit noch ganz unwirksam.

An dem gegen Strophanthin sehr unempfindlichen Schneckenherz konnte Clark die von Straub am Froschherzen gewonnenen Resultate bestätigen; auch das Herz der Schnecke (und ebenso verhalten sich die Warmblüterherzen) enthält nach dem Eintreten der vollen Wirkung innerhalb seiner Gewebe eine niedrigere Giftkonzentration, als sie in der umspülenden Flüssigkeit herrscht. Das Strophanthin wird also nicht meßbar gespeichert. P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

**Die pharmakologische Wirkung des Helenins.**

Von P. D. Lamson. Aus dem Pharmakologischen Institut zu Würzburg. (J. of Pharmacol. and experim. Therap. 4, 1913, S. 471.)

Aus *Helenium autumnale*, das nicht selten als Fiebermittel verwendet wurde, isolierte vor wenigen Jahren Reeb einen kristallinen Körper  $C_{20}H_{32}O_5$  = Helenin. Diese Substanz hat sehr starke lokale Reizwirkung: auf die Nasenschleimhaut gebracht, verursacht

sie anhaltendes Niesen und bei Applikation auf die Konjunktiva Tränen, nach der Darreichung per os sehr starke Reizerscheinungen des Magen-Darmkanals, so daß die Versuchstiere bei größeren Dosen einer Gasteroenteritis erliegen. Bei der Injektion in die Blutbahn stehen die Wirkungen auf die Atmung im Vordergrund; nach kurzem initialen Stillstand werden die Atemzüge viel frequenter, doch nimmt das Minutenvolumen ab. Die Herztätigkeit wird durch Angriff an der Muskulatur des Herzens gelähmt, der Blutdruck sinkt ab. Eine Grundlage für die therapeutische Verwendung der Droge als Antifebrile fand sich bei der Untersuchung ihres wirksamen Prinzips nicht; die durch Fieberstich erhöhte Temperatur des Kaninchens wird durch Helenin nicht herabgesetzt. P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

**Beziehungen der diuretischen zur blutdrucksteigernden Wirkung des Pituitrins.** Von R. G. Hoskins und J. M. Means. Aus dem physiologischen Laboratorium, Ohio Medical College. (J. of Pharmacol. and experim. Therap. 4, 1913, S. 435.)

Die diuretische Wirkung des Pituitrins verläuft beim Hund ganz unabhängig von der Blutdruckwirkung: oft ist sie nicht, wie zu erwarten war, im Stadium der vermehrten Blutdrucksteigerung, sondern in dem der Drucksenkung am stärksten. Und während jede folgende Pituitrininjektion stets einen sehr stark abgeschwächten Blutdruckeffekt zeigt, kann die diuretische Wirkung dieselbe Stärke wie bei der ersten Injektion erreichen. Dies spricht dafür, daß die diuretische Pituitrinwirkung an den Nierenzellen direkt angreift; unterstützt wird diese Wirkung häufig, aber nicht regelmäßig durch Erweiterung der Nierengefäße.

P. Trendelenburg (Freiburg i. Br.).

**Die physiologische Wirkung eines Lipoids (II B b), das im Extrakte der Hodensubstanz vorkommt.** Von M. H. Iscovesco. (La presse médicale 1913, S. 965.)

Die Versuche, die Autor an Tieren mit einem von ihm dargestellten Lipoid des Hodens angestellt hat, ergaben, daß dessen subkutane Injektion in 1—2proz. Lösung den Hoden außerordentlich reizt. Werden die Injektionen durch längere Zeit fortgesetzt, so verdoppelt der Hoden sein Volumen. Nach den Erfahrungen des Autors beeinflußt das Lipoid vorwiegend das genitospinale Zentrum des Hodens. Die behandelten Tiere zeigten ausgesprochene Zeichen von Brunst. Es bewirkt außerdem Beschleunigung und Steigerung des Wachstums bei jungen und Gewichtszunahme bei älteren Tieren. Prüfung am

<sup>1)</sup> Referiert in diesen Mh. 27, 1913, II. 12.

Menschen (0,02 g tägl. subkutan) bestätigte die Versuchsergebnisse.

Roubitschek (Karlsbad).

#### *Chemotherapie.*

Über aromatische Quecksilberverbindungen III. Von F. Blumenthal und K. Oppenheim. Aus dem chemischen Laboratorium des Pathologischen Instituts zu Berlin. (Biochem. Zschr. 57, 1913, S. 261.)

Blumenthal hatte früher diejenigen aromatischen Quecksilberverbindungen geprüft, in denen beide Valenzen des Quecksilbers an Ringkohlenstoff gebunden sind; die Toxizität dieser „vollständig maskierten“ Quecksilberverbindungen ist, auf ihren Quecksilbergehalt berechnet, äußerst gering. Jetzt vergleicht er „halbmaskierte“ aromatische Verbindungen (deren Quecksilber also nur mit einer Valenz am Ringe hängt) mit solchen, die Quecksilber in dissoziierbarer Form enthalten. Ihre Giftigkeit ist größer als die der vollständig maskierten, aber wesentlich geringer als die der Quecksilberionen enthaltenden. Es stehen sich gegenüber einerseits Salizylquecksilber (1,2; 25; 6)<sup>1)</sup>, Asurol (2; 14; 3—4), Embarin (—; —; 20), Enesol (1,5; —; —), nitrooxymerkuribenzoesaures Natrium (17; 60; —) und Toxyon (5; 20 bis 25; 10), andererseits Sublimat (—; 7,5; —), paraamidobenzoesaures Quecksilber (0,85; —; —), paranukleinsaures Quecksilber (1—2; 5; 1—3), Quecksilberkaliumnitrit (3,5; 5; —) und Quecksilberkaliumrhodanid (0,4; 4; —)<sup>2)</sup>.

(Derartige Untersuchungen sagen natürlich über die therapeutische Verwertbarkeit nicht das geringste aus. Hierfür lauten vielmehr die Fragestellungen: 1. Gehen die Verbindungen mit maskiertem oder halbmaskiertem Quecksilber ungespalten durch den Organismus oder macht dieser Quecksilberionen daraus frei? Und 2. geht etwa die therapeutische Wirkung der Toxizität parallel, d. h., sind vielleicht nur eingeführte oder freiwerdende Quecksilberionen therapeutisch wirksam? Gerade diese Fragen aber sind nur ungenügend bearbeitet, und darum ist zunächst nach wie vor mit den vielen neuen Quecksilberverbindungen praktisch nicht viel anzufangen. Ref.)

Loewe.

<sup>1)</sup> Die Zahlen der Klammer geben die tödliche Dosis in mg des Quecksilbergehalts pro kg Tier an, und zwar die erste und zweite für Ratten bzw. Kaninchen subkutan, die dritte für Kaninchen intravenös.

<sup>2)</sup> Bezüglich der Konstitution der mit Fabriknamen angeführten Präparate siehe die früheren Referate in diesen Mh., und zwar für Asurol 24, 1910, S. 98, Enesol 26, 1912, S. 301, Embarin 26, 1912, S. 193, Toxyon 27, 1913, H. 12.

Der Einfluß von Kupfer auf das Wachstum des Mäusekarzinoms. Von A. J. Celarie. (Brit. med. J. 1913, S. 222.)

Verf. hat durch subkutane Injektion von Cupriammoniumsulfat (1 ccm einer 0,62 bis 0,70 proz. Lösung) von 12 Mäusekarzinomen 3 ganz, 1 fast völlig zum Verschwinden gebracht. Kolloidales Kupfer nach Bredig hatte nur in 2 von 32 Fällen einen ganzen Erfolg. L. Lichtwitz.

#### *Physikalische und diätetische Therapie.*

Über die biologische Wirkung des Mesothoriums. Der Einfluß des Thorium X auf die Gerinnung des Blutes. Von Dr. D. Grineff. Aus der experimentellen biologischen Abteilung des pathologischen Instituts Berlin. (Strahlenther. 3, 1913, S. 94.)

Reagenzglasversuche zeigten einen schwankenden Einfluß auf die Gerinnungsfaktoren. Injektionsversuche (intravenös) an Hunden ergaben, daß eine einmalige Dosis die Gerinnung wenig beeinflusste, daß aber wiederholte Dosen die Gerinnungszeit mäßig beschleunigten. Dietlen.

Über die Wirkungen des Lichtes auf den tierischen Organismus. Von L. Pinkusohn. Aus der I. medizinischen Klinik der Universität Berlin. (D. m. W. 1913, S. 2143.)

Der Verfasser hat die Wirkung verschiedener Arten von Lichtstrahlung mit Einverleibung von Sensibilisatoren, besonders von fluoreszierenden Substanzen kombiniert und dabei Veränderungen in der Ausscheidung von Harnsäure, Allantoin, Oxalsäure usw. beobachtet. Die Arbeiten, die noch nicht abgeschlossen sind, versprechen wichtige Aufklärungen. Reiß.

Harnsäurelösende Diät. Von Dr. M. Hindhede in Kopenhagen. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 17, 1913, S. 592.)

Neuere Beobachtungen des auf dem Gebiete der Ernährungsphysiologie so verdienten Verfassers ergaben, daß nach Kartoffelnahrung der Harn neutral oder schwach alkalisch reagiert, klar bleibt und zugesetzte Harnsäure reichlich löst (8mal so stark wie Brotharn), während Brotharn sauer reagiert und sich bald trübt infolge von spontan ausfallender Harnsäure. Verf. zeigt sodann an der Hand von Untersuchungstabellen, daß die Lösefähigkeit des Harns für die Harnsäure je nach der Nahrung in weiten Grenzen schwankt: Fleisch- und Brotharn löst Harnsäure schlecht, Obst-, Wurzel- und Gemüseharn dagegen gut. Durch Alkalizusatz zur Nahrung wird das Lösungsvermögen erhöht.

Weitere Untersuchungen sollen sich mit der Frage beschäftigen, ob und inwieweit gewisse vegetabilische Nahrungsmittel, wie z. B. Kartoffeln, Mohrrüben, Tomaten, Bananen, Harnsäureablagerungen im Körper zur

Lösung bringen können. Hindhede hat auch (durch die Firma Paul Wolff in Mannheim) ein „harnsäurelösendes“ Brot halb aus Weizen-, halb aus Bananemehl herstellen lassen.  
Esch.

## II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

### Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

**Die Zellersche Krebsbehandlung.** Eine Umfrage bei den Direktoren der Chirurgischen Universitätskliniken Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Von Dr. J. Schwalbe. (D. m. W. 1913, S. 1314.)

Aus der großen Zahl der eingegangenen Antworten geht einwandfrei hervor, daß das Zellersche Heilmittel nichts Neues bedeutet. Die schon seit längerer Zeit geübte Behandlung mit Zinnober-Arsenikpaste hat in manchen Fällen von Hautkrebs Erfolge gezeigt. In der weitaus größten Mehrzahl der Fälle aber, ganz besonders bei allen tiefer liegenden Karzinomen, war irgendein Einfluß der kombinierten Zellerschen Behandlung nicht zu erkennen.  
Reiß.

**Der gegenwärtige Stand der Behandlung der bösartigen Geschwülste. I. Chemotherapie.** Von F. Blumenthal in Berlin. (B. kl. W. 1913, S. 1942 u. 1993.)

Erschöpfende Übersichtsarbeit, in der die chemotherapeutisch gebesserten Karzinomfälle als nicht selten, Heilungen auf diesem Wege als ganz verschwindende Ausnahmen (fast ausschließlich bei Hautkarzinomen) bezeichnet werden. Größer ist die Zahl der geheilten Sarkome, aber auch hier ist der Chemotherapie die Strahlentherapie, wenigstens lokal, überlegen.  
Emil Neißer (Breslau).

**Benzoltherapeutische Versuche bei Karzinom.** Von Geza Kiralyfi. Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Budapest. (B. kl. W. 1913, S. 1982.)

Benzolinjektionen können an der Stelle des direkten Kontaktes des Benzols mit den Krebszellen zu deren Vernichtung führen (2 Fälle von rezidivierendem Mammakarzinom). In der Nachbarschaft des verödeten Gewebes wuchern die Karzinomzellen aber weiter; von einer Beeinflussung im Sinne einer Heilung kann also nicht die Rede sein, auch nicht von einer Mehrleistung im Vergleich mit anderen nicht chirurgischen Verfahren, wie z. B. der Strahlentherapie.  
Emil Neißer (Breslau).

**Zur Vakzinationstherapie des Krebses.** Von Prof. A. Pinkuß und Stabsarzt Kloninger.

Aus der Privat-Frauenklinik von Pinkuß und der hydrotherapeutischen Universitätsanstalt in Berlin. (B. kl. W. 1913, S. 1941.)

Vielleicht ist das Ausbleiben von Rezidiven und das Kleinerwerden von Krebsknoten bei einzelnen der hier veröffentlichten Fälle von Mamma- und Uteruskarzinom den Injektionen einer Autovakzine, hergestellt aus dem exstirpierten Tumor selbst oder aus karzinomatösen Drüsen, zuzuschreiben.  
Emil Neißer (Breslau).

### Strahlentherapie der Geschwülste.

**Theoretisches und Praktisches zur Röntgentiefentherapie.** Von Dr. E. Holzbach. Aus der Frauenklinik in Tübingen. (Strahlenther. 3, 1913, S. 279.)

Verfasser weist auf die bisher wenig untersuchte und ausgenutzte Bedeutung der Sekundärstrahlung hin, die im Gewebe selbst entsteht, speziell auf die Möglichkeit, aus harter einfallender Strahlung durch Einführung geeigneter Metalle an Ort und Stelle eine sehr wirksame, weil weichere und daher besser absorbierbare Sekundärstrahlung zu schaffen. Versuche mit Fulmargin (Silberkolloid), direkt in Karzinom eingespritzt, wurden leider abgebrochen, schienen aber aussichtsreich zu sein.

Nachprüfung der Zellerschen Zinnabarsanabehandlung<sup>1)</sup> ergab das Fehlen jeder spezifischen Wirkung auf die Karzinomzellen und erwies diese als reine Ätzwirkung. Verf. warnt dringend vor diesem Verfahren.

Am Schlusse bringt Verf. eine praktisch sehr wichtige Beobachtung, nämlich die, daß Aluminiumfilter und Bleiglasschutzröhren mit der Zeit durchlässiger für Röntgenstrahlen werden.  
Dietlen.

**Die Bestrahlungs- und chirurgische Behandlung maligner Neubildungen.** Von Privatdozent Dr. L. Freund. Aus der Universitätsklinik für Geschlechts- und Hautkrankheiten in Wien. (D. m. W. 1913, S. 2078.)

Aus der Übersicht, die der Verfasser über seine langjährigen Erfahrungen mit Röntgen- und Radiumbestrahlung gibt, ist

<sup>1)</sup> Siehe auch das erste Referat dieses Abschnittes.

von besonderer Bedeutung seine Überzeugung, daß offene Tumoren sich radiologisch besser beeinflussen lassen wie überhäutete. Das trifft auch zu für die Nachbehandlung nach Operationen. Der Verfasser zieht es also vor, daß bei der Exstirpation bösartiger Geschwülste die Wunde entweder nicht völlig geschlossen oder nach Thiersch gedeckt wird, damit nicht dickes Narbengewebe der nachherigen Strahlenapplikation einen schwer überwindbaren Widerstand entgegensetzt.

Reiß.

**Heilung eines Ovarialkarzinoms mit Metastasenbildung durch Operation mit nachfolgender Röntgenbestrahlung.** Von O. von Franqué. Aus der Frauenklinik in Bonn. (Zeitschr. f. Röntgenk. 15, 1913, S. 173.)

Mitteilung eines Falles von Ovarialkarzinom (histologisch sichergestellt), das durch Laparotomie nur zum Teil entfernt werden konnte. Eine bei der Operation zurückgelassene faustgroße Geschwulstmetastase und eine ganze Reihe infiltrierter Lymphdrüsen gingen auf Röntgenbestrahlung zurück. Pat. befand sich 1 Jahr nach der Operation und Bestrahlung vollständig wohl und arbeitsfähig; von den Tumormassen war objektiv nicht das geringste mehr nachzuweisen.

P. Steffens (Magdeburg).

**Die kombinierte Chemo- und Röntgentherapie maligner Geschwülste.** Von Dr. L. Seligmann in Hamburg. (D. m. W. 1913, S. 310.)

Ein Fall von Sarkomrezidiv wurde mit starken Bestrahlungen und gleichzeitigen Injektionen von Arsazetin behandelt und kann zurzeit als geheilt gelten. Die Mitteilung weiterer Fälle wird angekündigt. Reiß.

**Radiumbehandlung bösartiger Geschwülste.** Von Robert Knox. (Brit. med. J. 1913, S. 1198.)

Die operative Methode ist bei allen Frühfällen unzweifelhaft die beste. Radium ist nützlich zur Nachbehandlung bei Operationsverweigerung und bei inoperablen Kranken. In manchen Fällen leisten Röntgenstrahlen dasselbe wie Radium. L. Lichtwitz.

**Erfahrungen über Radiumbehandlung der malignen Tumoren.** Von E. Ranzi, H. Schüller und R. Sparmann. Aus der I. chirurgischen Klinik in Wien. (W. kl. W. 1913, S. 1651.)

Das Ergebnis ist bisher ein recht unbefriedigendes: Von 53 bestrahlten Fällen konnte, trotzdem in einer Reihe derselben hohe Dosen verwendet wurden, nur dreimal ein vorläufiges Verschwinden der Tumoren

erzielt werden. Trotzdem soll das Radium weiter für die Behandlung inoperabler Fälle verwendet werden; denn von 36 Fällen wurde in 11 eine deutliche günstige Beeinflussung größerer Tumoren konstatiert. Symptomatisch scheint das Radium in einzelnen Fällen schmerzstillend zu wirken, besonders bei hohen Dosen; ferner ist anzunehmen, daß es als Hilfsmittel zur Rezidivverhütung in der postoperativen Behandlung eine gewisse Bedeutung hat; es wäre auch denkbar, daß gelegentlich durch die Bestrahlung die Malignität eines Karzinoms gemildert würde. Die Behandlung operabler Tumoren durch Radiumbestrahlung ist nicht berechtigt. M. Kaufmann (Mannheim).

**Erfahrungen über Radiumbehandlung maligner Tumoren.** Von A. Exner. Aus der II. chirurgischen Klinik in Wien. (W. kl. W. 1913, S. 1203.)

Bei der Bestrahlung tiefgreifender Tumoren mit Radium dürfen die Gefahren dieser Methode nicht vergessen werden. Es sind dies 1. die Perforation (unter 20 Fällen von Ösophaguskarzinom 2mal), 2. die Wachstumsbeförderung bei zu geringer Bestrahlung, 3. die Blutung. Was die Erfolge anlangt, so hat Verf. unter ca. 40 Fällen (nicht gerechnet die Ösophagusfälle) nur 2 Fälle von Rezidivfreiheit über 3 Jahre, einen der Wangenschleimhaut (Rezidiv nach 9 Jahren, Exitus) und einen der Oberlippe (Rezidiv nach 7 Jahren, Exitus an Phthise). Etwa die Hälfte der Fälle entzog sich der Weiterbehandlung; in ca. 20 Fällen wurde wesentliche Besserung erzielt, so daß Fälle, bei denen die Lebensdauer auf nur wenige Monate zu schätzen war, unter Rezidiven und Besserungen noch 3—4, ja 5—7 Jahre erhalten werden konnten. Auch durch Operation und nachherige Bestrahlung sind oft gute Erfolge zu erzielen, wobei allerdings die Beurteilung der Radiumwirkung erschwert ist; in einem Falle von Osteosarkom der Leistenbeuge war eine solche nach unvollständiger Operation sicher festzustellen. M. Kaufmann (Mannheim).

**Zur Strahlentherapie der Geschwülste.** Von B. Keetman. Aus dem Laboratorium der Deutschen Gasglühlicht-Aktien-Gesellschaft. (B. kl. W. 1913, S. 1806.)

Polemik gegen die Löwenhalsche Arbeit<sup>1)</sup> über die physikalischen Eigenschaften, die Messung und Dosierung der Röntgen- und Radiumstrahlen.

Emil Neißer (Breslau).

**Erfahrungen über Radium- und Mesothoriumtherapie maligner Tumoren.** Von O.

<sup>1)</sup> Referiert in diesen Mh. 27, 1913, S. 741.

Schindler in Wien. (W. kl. W. 1913, S. 1413 u. 1463.)

Verfasser berichtet über seine Resultate in 19 Fällen. Bei allen operablen und inoperablen Hautepitheliomen darf die Strahlentherapie versucht werden; bleibt sie ohne Resultat, so kommt die Operation nicht zu spät. Die Endresultate sind denen der Operation bezüglich Dauerheilung und Rezidivfreiheit mindestens gleichwertig, bezüglich des funktionellen und kosmetischen Resultats weit überlegen. Bei allen anderen operablen Karzinomen (Schleimhäute, Drüsen) ist zunächst gründlich zu operieren, dann aber sofort möglichst intensiv mit Radium oder Mesothorium, ev. kombiniert mit Röntgenstrahlen zu bestrahlen, und dies in gewissen Zeitabständen zu wiederholen. In manchen Fällen, wo die Operation eine Verstümmelung bewirken würde, ist die Bestrahlung des Primärherdes mit operativer Entfernung der regionären Drüsen aussichtsreich (Fall von Peniskarzinom 3½ Jahre rezidivfrei). Ist wegen schlechten Allgemeinzustandes eine Operation nicht gut möglich, so kann die Strahlenbehandlung einen klinischen Heilung gleichkommenden Erfolg erzielen; der Rezidivgefahr wegen sollte aber die sekundäre Operation mit postoperativer Strahlenbehandlung folgen, mindestens aber prophylaktisch weiterbestrahlt werden. Bei inoperablen, aber begrenzten Karzinomen ohne Metastasen soll durch möglichst intensive Bestrahlung der Tumor operabel gemacht werden. Bei disseminierten Metastasen kann die Bestrahlung wenigstens die Qualen der Behandlung lindern.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Der Heilungsprozeß von Osteosarkomen unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen** Von G. E. Pfahler in Philadelphia. (J. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 547.)

Knochensarkome sind der therapeutischen Beeinflussung durch Röntgenstrahlen besonders zugänglich. Die Heilung vollzieht sich unter Einlagerung von Kalksalzen im Bereich des Tumors, bis Dichte und Festigkeit von normalen Knochen erreicht sind. Dieser Prozeß macht sich etwa einen Monat nach Beginn der Bestrahlung bemerkbar und ist ein Jahr und länger zu verfolgen, noch lange nach Aussetzen der Bestrahlungen. Von 12 Fällen, worunter inoperable Fälle und Rezidive figurieren, heilten 7 (Heilungsdauer z. Z. 5 Monate bis 11 Jahre). Nur in einem Fall zeigte sich keine Besserung. Die Röntgenbehandlung sollte daher in jedem inoperablen Fall sowie zur Nachbehandlung operierter Fälle angewandt werden, ferner in allen Fällen zunächst wenigstens einen Monat versucht werden, wenn die Operation nur mit schwer

verstümmelnder Wirkung ausgeführt werden kann. Beherrschung der Tiefenstrahlentechnik ist natürlich unbedingt erforderlich.

Ibrahim (München).

**Die Röntgenbehandlung bei Myomen und Fibrosis uteri.** Von Dr. G. Hirsch. Aus der Poliklinik für Frauenleiden in München. (Fortschritte d. Röntgenstr. 20, 1913, S. 373.)

**Über die Röntgentherapie der Myome.** Von Dr. Berdez in Lausanne. (Ebenda, S. 393.)

**Die Röntgentherapie der Uterusfibrome.** Von Dr. Bèclère. (Archives d'électr. méd. 21, 1913, S. 353.)

Hirsch bezeichnet seine Resultate, die anfangs genau nach der Hamburger, später nach einer Übergangsmethode mit einer der Freiburger angenäherten Technik (jedoch nur mit 3 Bauchfeldern und Serien zu nur 24 bis 27 x!) erreicht wurden, als durchweg gute. Myompatientinnen brauchten im Durchschnitt nur 80 x, Fibrosispatientinnen nur 44 x, um amenorrhöisch zu werden. Hirsch teilt ganz den Standpunkt Albert Schönbergs, daß man in der Dosierung nicht weiter gehen soll, als zur Erreichung des gesetzten Zieles unbedingt nötig ist.

Auch Berdez hat mit mäßigen Dosen im allgemeinen befriedigende Erfolge erzielt und will die Freiburger Dosierung nur für refraktäre Fälle reserviert wissen. Beachtenswert ist sein Vorschlag, die „physiologische Hyperämie“ während der Menses als sensibilisierendes Moment für die Behandlung auszunützen.

Bèclère berichtet über 66 Fälle aus der Privatpraxis. Voller Erfolg in 96—97 Proz. Technik von der üblichen wesentlich abweichend. Wöchentlich eine Sitzung mit meistens nur 2 Feldern am Abdomen, die bei 18—20 cm Abstand unter 1—2 mm Aluminium je 3 H maximal erhalten. Dauer der Behandlung ca. 3 Monate mit 12—14 Sitzungen. Härtegrad 5—10 Benoist. Ein schmaler medianer Streifen der Bauchhaut wird bei der Bestrahlung unter allen Umständen geschützt, um bei eventuell notwendigen Operationen in gesunden Hautdecken operieren zu können. Bèclère betont sehr den direkten Einfluß der Strahlen auf das myomatöse Gewebe.

Dietlen.

### Infektionskrankheiten.

**Vakzintherapie des Typhus.** Von Variot, Grouet, Dumont. (Bull. et mém. de la société méd. des hôpit. de Paris 1913, S. 372.)

Dasselbe. Von Dufour. (Ebenda, S. 421.)

**Vakzintherapie des Typhus beim Kinde.** Von E. Weil. (Ebenda, S. 314.)

Weil und die erstgenannten Autoren sind mit ihren Resultaten (14, bzw. 15, darunter

auch schwere Fälle) sehr zufrieden. Sie verwandten polyvalente Bazillenvakzine und Autolysate, und zwar  $\frac{1}{2}$ —1 ccm in mehr-tägigen Intervallen 2—3 mal wiederholt, weil innerhalb 5 Tagen tägliche Dosen von  $\frac{1}{4}$ —2 ccm ansteigend. Niemals üble Zufälle, trotzdem auch bei Darmblutungen gespritzt wurde. Meist schien der Krankheitsverlauf abgekürzt.

Dufour hingegen, der seine 6 in genau der gleichen Weise vakzinierten Fälle mit nicht spezifischen verglich, beurteilt die Vakzinwirkung sehr skeptisch. Er will zwar nie Nebenerscheinungen, jedoch auch keine Wirkung auf Temperatur, Puls usw. gesehen haben.

Schwartz (Kolmar).

**Zur Kenntnis der nephritischen Herzanomalien bei Scharlach und ihrer Behandlung.** Von Adolf Baginsky. (B. kl. W. 1913, S. 1929.)

Bei bedrohlichen Herz- und Nierenerscheinungen mit hohem Fieber, das die Anwendung von Schwitzbädern hindert, soll man in Verbindung mit den innerlichen Herztonicis und Diureticis für  $1\frac{1}{2}$ —2 Stunden die „kalte Schwitzpackung“ anwenden: Einschlagen des Kindes in toto in ein kaltes Laken von 22—23° C über den Kopf hinweg und nur das Gesicht freilassend, dann Einhüllung in wollene Decken. Oft geradezu lebensrettende Wirkung, alsbald Absinken des Fiebers, Hebung der Harnsekretion.

Emil Neißer (Breslau).

**Beobachtungen über Auslösung der Krise bei kruppöser Pneumonie durch eine kombinierte Chinin-Kollargolbehandlung.** I. Mitteilung von Privadozent Dr. Grund. Aus der medizinischen Klinik in Halle. (Zbl. f. inn. M. 47, 1913, S. 1169.)

7 Kranken mit verschiedenen lang bestehender kruppöser Pneumonie wurden je 0,5—1,0 Chinin gereicht und 6—8 Stunden später 10 ccm einer 1 proz. Kollargollösung intravenös injiziert. Drei Fälle reagierten nach ein- bis zweimaliger Injektion mit typischer Krise und glatter Heilung, soweit diese nicht durch Sekundärerkrankungen (Pleuritis, Otitis usw.) aufgehalten wurde, bei zwei weiteren bestanden diese schon, und es kam nur zur Pseudokrise, die letzten beiden zeigten sich ohne erfindlichen Grund refraktär. Versuche ohne Chinin sollen noch folgen. Daß es sich um eine eindeutige Kollargolwirkung handelt, steht bereits fest. Die Methode wird schon jetzt empfohlen in Fällen, wo die Krise abnorm lange auf sich warten läßt.

Thielen (Berlin).

**Irrigation des Spinalkanals als Vorbereitung zur Injektion des Flexnerschen Meningo-**

**kokkenserums.** Von D. J. Hirsch in Monroe. (J. of the Amer. Med. Assoc. 60, 1913, S. 828.)

Verf. empfiehlt auf Grund von zwei günstigen eigenen Erfahrungen, der intraspinalen Injektion des Meningokokkenserums eine Art Spülung des Spinalkanals vorauszuschicken. Nach vorheriger ausgiebiger Lumbalpunktion wird zunächst unter geringem Druck mit einer Spritze physiologische Kochsalzlösung (30 ccm) körperwarm injiziert. Man läßt ablaufen und wiederholt bei stark getrübttem Liquor die Prozedur mehrmals, um schließlich die Seruminjektion anzuschließen.

Ibrahim (München).

**Ein Fall von Tetanus, mit intraspinalen Injektionen von Magnesiumsulfat behandelt.** Von L. Tietz. (Brit. med. J. 1913, S. 1104.)

8jähriger Knabe mit kryptogenetischem Tetanus bekam am 4., 6. und 10. Krankheitstage je 3 ccm einer 25 proz. Magnesiumsulfatlösung subdural injiziert. Danach am 13. Krankheitstage 10 ccm Antitetanusserum subkutan. Genesung.

Die Dosis für einen Erwachsenen ist 1,5 g (= 6 ccm einer 25 proz. Lösung).

L. Lichtwitz.

**Die Immunisierung des Blutes gegen septische Erkrankung.** Von Paul Krohl in Kiew. (B. kl. W. 1913, S. 1945.)

Tierversuche ergaben, daß der Organismus durch Injektionen von Hydrargyr. benzoic. für noch unbestimmte Zeit unempfindlich für die Infektion mit Streptokokken gemacht werden kann. Darauf hat Verf. bei drohenden septischen Zuständen im Puerperium, speziell nach Aborten, 0,01—0,02 g der Substanz mehrere Tage hindurch eingespritzt und angeblich die volle Ausbildung der Septikämie verhindert.

Emil Neißer (Breslau).

**Die rationelle Behandlung der chronischen bazillären Dysenterie.** Von L. Rogers. (Brit. med. J. 1913, S. 1198.)

Rogers hat bei Bazillendysenterie mit Vakzinebehandlung keine guten Resultate erzielt. Er hat gefunden, daß der Bazillus Shiga durch Albarginlösungen (1:500 und 1:1000) in 5 Minuten getötet wird. Mit Albarginklysmen (1:500) hat der Verf. bei der Bazillendysenterie zufriedenstellende Resultate erzielt.

L. Lichtwitz.

**Schlechte Wirkung des Emetins in rektaler Anwendung bei der Amöbendysenterie.** Von Chauffard. (Bull. et mém. de la société. med. des hôp. de Paris 1913, S. 1235.)

Verf. hat in einem Falle von Amöbendysenterie, der durch subkutane Emetininjektionen günstig beeinflusst worden war, im Laufe

der Rekonvaleszenz den Versuch gemacht, das Emetin in einer Dosis von 0,1 auf 1 l Wasser rektal zu applizieren. Im Anschluß an den Einlauf traten heftige Diarrhöen mit blutigen Schleimbeimengungen auf, die 3 Tage anhielten, dann wieder normale Stühle. Verf. warnt vor der rektalen Anwendung.

Schwartz (Kolmar).

**Erfolglose Anwendung von Salvarsan bei Lyssa.** Von L. v. Zumbusch. Aus der Krankenanstalt Rudolfstiftung in Wien. (W. kl. W. 1913, S. 1209.)

In dem sehr schweren Fall des Verf. (6jähr. Knabe) versagte die von anderen Autoren empfohlene Dosis von 0,3 g Neosalvarsan völlig. M. Kaufmann, Mannheim.

#### Syphilis.

**Beitrag zur Abortivbehandlung der Syphilis mittels Salvarsans.** Von U. Müllern-Aspegren in Stockholm. (Derm. Zschr. 20, 1913, S. 992.)

Die kombinierte Behandlung der Syphilis mit Salvarsan und Quecksilber gibt bessere Resultate als die bloße Quecksilberbehandlung. Während von den Patienten des Verf., die bei frischer Syphilis mit kräftigen, intermittierenden Quecksilberkuren behandelt wurden, mindestens 60 Proz. im ersten Jahre einen Rückfall bekamen, rezidierten von den kombiniert Behandelten nur 18 Proz.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Über quecksilbernukleinsäures Natrium bei sekundärer Lues.** Von J. Almkvist. (Dermatolog. Wochenschr. 57, 1913, S. 1147.)

Mit dem Präparat, das 10 Proz. Quecksilber, wahrscheinlich an den Stickstoff gebunden<sup>1)</sup>, enthält, wurden 10 Fälle sekundärer Lues in Injektionen (0,5—1,0 einer 10proz. wäßrigen Lösung) behandelt. Die Wirkung auf die syphilitischen Erscheinungen war befriedigend, die lokale und allgemeine Reaktion aber so stark, daß sich die Anwendung des Mittels kaum empfiehlt. Br. Bloch.

#### Tuberkulose.

**Über das Tuberkuloseheilmittel Mesbé.** Von Dr. M. Landolt. Aus der aargauischen Heilstätte für Tuberkulose in Barmelweid. (Korr. Bl. f. Schweizer Ärzte 1913, S. 1166.)

Nach kritischer Besprechung von Spangenberg<sup>1)</sup> angeblichen Erfolgen berichtet Verf. über 5 Fälle II.—III. Stadiums der Lungentuberkulose nach Turban (4 mit Larynx-tuberkulose), bei denen die Mesbé-Behandlung

nicht die geringste Wirkung hatte. Speziell bei lokaler Anwendung konnten irgendwelche Heilungsvorgänge bei Larynxlokalisation nicht beobachtet werden; auch nicht bei einem Fall, der sich nachher unter Finsen-Therapie und Pulverbehandlung sehr rasch besserte. Die negativen Erfolge decken sich völlig mit denen des Ref. an ähnlich ausgesuchtem Krankenmaterial. Stadler (Wiesbaden).

**Wirkung von Salvarsanklistieren auf gewisse Formen von Lungentuberkulose.** Von Courmont und Durand. (Lyon médical 1913, S. 97.)

Bei der geringen Zahl der Beobachtungen — 9 — läßt sich ein abschließendes Urteil nicht geben. So viel läßt sich jedoch sagen, daß vorgeschrittene kavernöse Prozesse eher ungünstig beeinflusst wurden. In den Fällen, die bereits Tendenz zur Heilung zeigten und schon vorher eine gewöhnliche Arsenkur mit Erfolg durchgemacht hatten, waren die Resultate gut, z. T. sehr gut. Eine antiparasitäre Wirkung kommt dem Salvarsan hierbei nicht zu. Die Dosen waren vorsichtig gewählt (0,1 pro Klistier; gewöhnlich 8 Dosen innerhalb 4 Wochen).

Zwei der behandelten Fälle hatten früher Lues durchgemacht. Von diesen wurde der eine vorgeschrittene Fall ungünstig, der andere leichtere (Spitzeninduration) sehr günstig beeinflusst. Schwartz (Kolmar).

**Klinische Erfahrungen mit Pneumothoraxbehandlung bei Lungentuberkulose.** Von O. Amrein und F. Lichtenhahn in Arosa. (Korr. Bl. f. Schweizer Ärzte 1913, S. 1313.)

**Über Lungenkollapstherapie.** Von L. Spengler in Davos. (Ebenda, S. 1025.)

Amrein und Lichtenhahn berichten über 20 Fälle. 5 sind verstorben, davon 2 nach ganz erfolgloser Behandlung, 2 an Übergreifen des Prozesses auf die „gesunde“ Seite, einer nach vorübergehender Besserung interkurrent. Bei 11 der übrigen guter Erfolg. Stichmethode mit ziemlich stumpfer Nadel und Sauerstoff. Lysoformspülung und Elektrargolinjektion bei Empyem war erfolglos.

Spenglers Statistik umfaßt 88 Pneumothoraxfälle, davon 23 seit  $\frac{1}{2}$ —5 Jahren klinisch geheilt, 19 erfolglos behandelt, sowie 18 Thorakoplastiken, darunter 4 Heilungen, 12 Besserungen, 2 letale Ausgänge.

Stadler (Wiesbaden).

**Die Auswahl der Lungenkranken für die Heilstättenkur.** Von Dr. Rud. Dietschy. Aus dem Sanatorium Allerheiligen. (Korr. Bl. f. Schweizer Ärzte 1913, S. 1057.)

Strenge Auswahl; keine Schwerkranken oder Kranken in so außerordentlich ungünstigen

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu das Referat S. 60.

<sup>1)</sup> Ref. in diesen Mh. 26, 1912, S. 818.



sozialen Verhältnissen, daß das Kurresultat in kurzer Zeit wieder illusorisch wird.

Stadler (Wiesbaden).

**Hochgebirgsindikationen für Lungentuberkulose.** Von F. Egger in Basel. (Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1913, S. 1217.)

Unbedingt geeignet sind Fälle des I. und II. Stadiums nach Turban. Fälle des III. Stadiums mit Ausbreitung des Prozesses über weniger als 3 Lappen, geringem Fieber und guten Zirkulationsverhältnissen sind noch zuzulassen. Ungeeignet sind Kranke mit einem ausgebreiteteren Prozeß, Temperaturen über 38,5, einem weichen und kleinen Puls, der in der Ruhe nicht unter 120 herabgeht. Bei streng einseitigem Prozeß, der die Anlegung des Pneumothorax gestattet, sind aber selbst hoher Puls und hektisches Fieber keine Gegenindikation. Phthisen mit Neigung zu Hämoptoe bluten im Hochgebirge weniger als im Tal! Heilungen von Nierentuberkulosen sind von Rollier, solche von Darmtuberkulosen von Turban gesehen worden.

Stadler (Wiesbaden).

**Über Behandlung der Nasen-, Rachen- und Kehlkopftuberkulose mit Hochfrequenzströmen.** Von Dr. Albanus in Hamburg. (B. kl. W. 1913, S. 1804.)

Die Anwendung der Hochfrequenzströme vermittelt des Solenoids und als Fulguration nach Keating-Hart hat bei dem hier behandelten Gebiet kaum eine Bedeutung, die Thermopenetration allenfalls bei Kehlkopftuberkulose. Die Diathermie in Form der Koagulation leistet gute Dienste bei Lupus und Tuberkulose der Nase, am Zahnfleisch, am harten und weichen Gaumen sowie im Rachen, eventuell in Kombination mit der Kalktaustik, der Forestschen Nadel. Letztere bewährt sich auch bei Kehlkopftuberkulose; sie bietet die geringste Gefahr einer Aussäung von Keimen in die Lymph- und Blutwege, beeinflußt besonders gut tuberkulöse Ulcera. Auffallenderweise zeigt auch tuberkulöses Gewebe in der Umgebung einer kaltkauterisierten tuberkulösen Geschwulst oder eines Ulcus Heilungstendenz. Nachkrankheiten sieht man nicht (ca. 300 Einzelbeobachtungen des Verf.). Emil Neißer (Breslau).

#### Gonorrhöe.

• **Diagnose und Therapie der gonorrhöischen Erkrankungen.** Von P. Mulzer. Berlin, J. Springer, 1913. 4.— M., geb. 4,60 M.

Die 19 Kapitel des handlichen Büchleins enthalten in durchweg klarer und knapper Fassung alles das, was der praktische Arzt wissen muß, wenn er die genitalen und extragenitalen gonorrhöischen Erkrankungen mit

Sachkenntnis und Erfolg diagnostizieren und behandeln will. Besonders anzuerkennen ist, daß überall die modernen Errungenschaften des Spezialgebiets gebührend berücksichtigt werden; daß alles, was zur Auf diesem Gebiete besonders schädlichen Polypragmasie führt und was nur in den Bereich des Spezialisten gehört, vermieden wird, andererseits jedoch so wichtige Kapitel wie Gonorrhöe und Ehekonsens und Metastasen der Gonorrhöe die gebührende Würdigung finden.

Br. Bloch.

**Die Behandlung der gonorrhöischen Arthritis mit Gonargin.** Von K. Hedén. (Derm. Wschr. 57, 1913, S. 1091.)

**Zur Gonargintherapie.** Von Dr. I. Schumacher. Aus Prof. M. Josephs Poliklinik für Hautkrankheiten in Berlin. (D. m. W. 1913, S. 2147.)

**Über intravenöse Arthigoninjektionen.** Von J. Kyrle und V. Mucha in Wien. (W. kl. W. 1913, S. 1755.)

**Behandlung der Gonorrhöekomplikationen mit sensibilisiertem Virusvakzin nach Besredka.** Von L. Cruveilhier. (Paris médical 1913, S. 216.)

**Zur Behandlung der Gonorrhöe mit Gonokokkenserum.** Von Dr. Vannod. (Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1913, S. 1262.)

**Die Vakzinebehandlung von Gonorrhöe.** Von Dozent Dr. A. Brandweiner. Aus der allgemeinen Poliklinik in Wien. (M. Kl. 1913, S. 1763.)

**Über Vakzinebehandlung bei Gonorrhöe.** Von K. Klause. Aus der dermatologischen Abteilung des städt. Krankenhauses Frankfurt a. M. (B. kl. W. 1913, S. 1813.)

Das von den Höchster Farbwerken gelieferte Gonokokkenvakzin Gonargin bewährte sich Hedén und Schuhmacher bei verschiedenen gonorrhöischen Komplikationen<sup>1)</sup>, in steigenden Dosen angewandt, als ein ausgezeichnetes Heilmittel. Wegen der Unannehmlichkeiten und Gefahren der intravenösen Therapie wird die intramuskuläre Darreichung bevorzugt.

Br. Bloch.

Kyrle und Mucha bestätigen die von Bruck und Sommer<sup>2)</sup> mitgeteilten Heilerfolge mit Arthigon bei gonorrhöischen Prozessen. Hauptsächlich indiziert ist die Methode bei den Komplikationen der Gonorrhöe, besonders bei Epididymitis, bei der Schmerzhaftigkeit, Schwellung und Infiltration oft ungemein rasch zurückgehen. Die Verf. haben nur einen Fall gesehen, der trotz Reaktion erst nach der dritten Einspritzung von 0,2 ein deutliches Zurückgehen der Symptome er-

<sup>1)</sup> Siehe das Referat in diesen Monatsh. 27, 1913, S. 513.

<sup>2)</sup> Referiert in diesen Monatsh. 27, 1913, S. 672.

kennen ließ. Die intravenöse Injektion wirkt unvergleichlich prompter als die intramuskuläre. Auch 4 Fälle von parenchymatöser Prostatitis wurden gut beeinflusst; in einem Falle trat danach allerdings eine mehr als 24 Stunden dauernde Harnverhaltung ein. Unkomplizierte Fälle von Gonorrhöe blieben stets unbeeinflusst. M. Kaufmann (Mannheim).

Das von Cruveilhier verwendete Serum stammte von einer Ziege, die durch intravenöse Injektionen immunisiert worden war. Die therapeutischen Injektionen wurden in etwa 2 täglichen Intervallen subkutan appliziert. Keine erheblichen Allgemeinreaktionen; vereinzelt leichtes Fieber; Lokalreaktionen in Form von schmerzhafter Rötung in wenigen Fällen. Behandelt wurde eine ziemlich große Zahl von Epididymitiden, von Metro-Salpingitiden und von Rheumatismus gonorrhöischer Natur. Die Erfolge waren recht gute. Zahl der Injektionen im einzelnen Fall 2—4.

Schwartz (Kolmar).

Klaue benutzte hauptsächlich ein eigenes polygenes Vakzin, das meist aus drei verschiedenen Stämmen hergestellt wurde. Über 3 Monate soll es bei therapeutischer Anwendung nicht alt sein, da sonst seine Wirkung abnimmt und mehr Nebenerscheinungen auftreten. Geringes Fieber ist keine Gegenanzeige. Die Injektionen (intraglutäal) erfolgen am besten in 4—5 täglichen Abständen; bei der ersten 5—10 Millionen Gonokokkenkeime, bei den weiteren immer etwa das Doppelte der vorhergehenden; Höchstdosis: 100—200 Millionen Keime pro ccm. Bezüglich der Erfolge stimmt der Verfasser mit den anderen Autoren überein: die besten bei Epididymitis und Arthritis gonorrhöica, befriedigende bei den gonorrhöischen Adnex- und Cervixkrankungen und der parenchymatösen Prostatitis, sehr zweifelhafte Resultate bei Funiculitis, keine Wirkung bei Urethritis, katarrhalischer Prostatitis und Proktitis. Je frischer die Fälle sind, desto besser die Beeinflussung durch die Vakzination, die zu keinen dauernden Schädigungen und höchstens nur zu sehr geringen Nebenerscheinungen führt. Ein Versuch mit Gonokokkenvakzin ist in jedem Falle angezeigt, in dem im Verlaufe einer gonorrhöischen Erkrankung das Bestehen eines geschlossenen Herdes angenommen werden kann. — Im allgemeinen ergab sich bei Vergleichsversuchen mit Arthigon eine gleichartige Wirkung, nur in einigen Fällen eine Überlegenheit des eigenen Vakzins, wohl infolge der frischen Herstellung.

Emil Neißer (Breslau).

Aus alledem wird klar, daß Vannod mit Recht in seiner polemischen Erwiderung

auf die Publikation von Waeber, der von dem Berner Serum bei frischer Gonorrhöe keine Wirkung gesehen hatte, hervorhebt, daß das Serum nicht gegen diese, sondern zur Behandlung der gonorrhöischen Komplikationen zu gebrauchen ist, da die Kokken erst außerhalb der Schleimhäute oder der Leukozyten durch das Serum beeinflusst werden.

Stadler (Wiesbaden).

Dementsprechend führten auch Brandweiner seine zahlreichen Versuche zu folgendem Ergebnis: „Bei Komplikationen der totalen Urethritis gonorrhöica ist die Anwendung von Vakzinen bei vorsichtiger Dosierung unbedingt indiziert. Auch auf die Schleimhautveränderung der Urethra hat die Vakzinebehandlung einen gewissen Einfluß und kann zur Unterstützung der Lokalbehandlung herangezogen werden.“

Krone (Sooden a. d. Werra).

### Krankheiten der Kreislauforgane.

**Wirkung der Massage bei Arteriosklerose und chronischer Kreislaufschwäche.** Von Dr. Fr. Kirchberg in Berlin. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 17, 1913, S. 672.)

„Im Stadium der Präsklerose und der jugendlichen Arteriosklerose bewirkt die Massage Übung der Vasomotoren und Vermehrung der Muskelmasse ohne aktive Arbeit des Herzens. Bei ausgebildeter Sklerose wirkt sie durch Erweiterung der peripheren Bahn gleichzeitig blutdruckherabsetzend und herzübend, ersetzt zum Teil die mangelnde Gefäßelastizität, verbessert die Ernährung der Gefäße und bewirkt durch Steigerung des allgemeinen Stoffwechsels eine Herabsetzung der Blutviskosität und Eliminierung im Körper kreisender Noxen.“

Außerordentlich wichtig ist die Beeinflussung des Abdomens durch Atmungs-gymnastik und Bauchmassage, die Verf. mit Unterstützung des M. transversus durch Leukoplastverbände kombiniert.

Lokale Wirkungen der Massage kommen in Betracht bei arteriosklerotischen Sensibilitätsstörungen, intermittierendem Hinken usw.

Esch.

**Behandlung des pathologischen Blutdrucks mit modernen elektrotherapeutischen Maßnahmen.** Von F. H. Humphris in London. (B. kl. W. 1913, S. 1891.)

Durch zweckmäßige d'Arsonvalisation, die allgemein auf den Stoffwechsel, lokal auf das vasomotorische System wirkt, kann man viel mehr als durch andere physikalische Maßnahmen erreichen (die man aber doch durchaus nicht zu unterschätzen braucht. Ref.).

Während der 15 Minuten dauernden Sitzungen soll der Blutdruck um 10—20 Proz. sinken. Allmählich steigt er bis zum folgenden Tage an, ohne jedoch seine frühere Höhe zu erreichen.

Emil Neißer (Breslau).

**Zur Therapie der Hämorrhoiden.** Von Dr. Seemann in Berlin. (Klin. ther. Wschr. 1913, S. 1304.)

Empfehlung des Braunschen Pessar-suppositoriums, das ein Resorzin-Wismutzäpfchen mit einem sehr langsam schmelzenden Hartgelatinemantel darstellt. Um ein zu tiefes Hereingleiten zu verhindern, befindet sich am distalen Ende ein Schwämmchen. Durch diese Konstruktion wird die mechanische Wirkung eines Pessars mit der chemischen eines Suppositoriums verbunden.

Thielen (Berlin).

### Krankheiten der Verdauungsorgane.

**Behandlung von Adenoiden und vergrößerten Tonsillen ohne Operation.** Von W. Stewart. (Brit. med. J. 1913, S. 1157.)

Verf. hat Adenoide und Hypertrophie der Tonsillen mit Röntgenstrahlen erfolgreich behandelt. Methode: Harte Röhre, Filtration der Strahlen. Einzeldose nicht mehr als  $\frac{1}{2}$  Sabourand. Bestrahlung von der Seite. Antikathode über und hinter dem Unterkieferwinkel. Entfernung der Röhre etwas größer wie gewöhnlich (Zahlen nicht angegeben; auch über Intervall und Zahl der Sitzungen keine Angaben).

L. Lichtwitz.

**Die Therapie der chronischen Anazidität.** Von Martin Hirschberg in Kurhaus Schloß Tegel. (B. kl. W. 1913, S. 1899.)

Befürwortung beträchtlicher Salzsäuregaben (40—50 Tropfen Acid. mur. dilut. vor dem Essen in einem halben Weinglas Himbeerwassers oder auch mit Zucker oder Saccharin angesüßten Wassers). Die diätetischen Hinweise sind zweckmäßig, aber lediglich eine Wiederholung allgemein anerkannter Vorschriften.

Emil Neißer (Breslau).

**Zur Frage der Gastroenterostomie oder Resektion bei pylorusfermem Ulcus ventriculi.** Von A. Brenner in Linz a. d. D. (W. m. W. 1913, S. 1788.)

**Eine neue Therapie der Hyperazidität des Magens, insbesondere bei ulzerösen Prozessen.** Von K. Glaeßner. Aus der III. medizinischen Klinik in Wien. (Ebenda, S. 1559.)

Brenner hat wegen pylorusfernen Magengeschwürs bei 67 Fällen die Gastroenterostomie, bei 25 die Resektion ausgeführt. Eine Gegenüberstellung der Gesamtergebnisse ergibt:

Bei Gastroenterostomie		Bei Resektion	
gestorben	10 = 15 Proz.	7 = 28 Proz.	
ohne Nachricht	7 = 10 -	-	
ohne Erfolg	5 = 7,4 -	4 = 16 -	
mit Erfolg	45 = 67 -	14 = 56 -	

Auch die Gastroenterostomie ergibt also gute und dauernde Resultate, und auch die Resektion schützt nicht vor Rezidiven und Karzinom.

Glaeßner, der die Übersäuerung für einen wichtigen Faktor bei der Geschwürsbildung hält, meint, daß die günstige Wirkung der Gastroenterostomie in vielen Fällen auf der Neutralisation des Mageninhalts durch rückläufiges Duodenalsekret beruht. Er fand nun, daß weder Alkali an sich noch Pankreassekret diese Wirkung hat, daß dagegen künstlicher und natürlicher Magensaft durch Zusatz von Galle in seinem Pepsingehalt geschädigt wird, wenn er auch nichts an seiner Azidität einbüßt. Das wirksame Agens sind dabei die Gallensäuren; schon kleine Cholsäuremengen sind imstande, den Pepsingehalt beträchtlich herabzudrücken; im Gegensatz zu den Versuchen in vitro werden in vivo auch die Aziditätswerte ganz beträchtlich vermindert. Die klinische Prüfung ergab, daß Cholsäure (0,2 Natr. cholalic. in 0,2 Öl, in Gelatine kapseln, 2—5 Stück täglich) in geeigneten Fällen die Beschwerden zum Verschwinden bringt und einen dauernd normalen Zustand herbeiführt. M. Kaufmann (Mannheim).

**Ein Fall von akuter Magendilatation.** Von Dr. R. Stierlin in Winterthur. (Korr. Bl. f. Schweizer Ärzte, 1913, S. 1089.)

Der 10jährige Patient, bei dem die Erkrankung nach einem Diätfehler plötzlich aufgetreten war, wurde nach Versagen von diätetischer Therapie und Magenspülungen durch Gastroenterostomia retrocolica post. geheilt. Verf. empfiehlt im Gegensatz zu Payr die Operation, wenn der Zustand trotz Magenspülung sich stetig verschlechtert.

Stadler (Wiesbaden).

**Über das Ulcus duodenale.** Von C. A. Ewald. (B. kl. W. 1913, S. 1789.)

Sucht der internen Behandlung des Ulcus duodeni (mit ca. 50 Proz. Heilerfolg) gegenüber den Chirurgen zu ihrem Rechte zu verhelfen.

Emil Neißer (Breslau).

• **Pankreas-Diagnostik und Therapie.** Von Albert Wolff in Berlin. Allgemeiner Teil für Studierende und Ärzte. Berlin, Allgemeine Medizinische Verlagsanstalt, 1913. 54 Seiten. Preis brosch. 2,— M.

Das Büchlein bringt nach einer kurzen Darstellung der Anatomie und Physiologie des Pankreas eine recht vollständige Zusammenstellung der Methoden der Pankreas-

diagnostik. Eine halbe Seite am Schluß ist der allgemeinen Therapie der Pankreasaffektionen gewidmet. M. Kaufmann (Mannheim).

**Die Behandlung der Obstipation bei Dyspepsie mit Belladonna, Wismut und Magnesia.** Von M. L. Pron in Paris. (La presse médicale 1913, S. 840.)

Mit der Belladonna erhält man bei der Behandlung der Obstipation oftmals ganz verschiedene Resultate, und sie verdient als Laxativ nicht die ihr zugeschriebene Bedeutung. Hingegen ist sie ein ausgezeichnetes Mittel, um Spasmen des Magens zu lösen, doch reicht die antispasmodische Wirkung nicht aus, um auch Spasmen des Darms günstig zu beeinflussen. Wismut soll in hohen Dosen gleichfalls Abführwirkung entfalten. Magnesia ist das beste Mittel, da sie gärungshemmend und gleichzeitig abführend wirkt. Bei der gewöhnlichen Kombination der drei Mittel ist es die Magnesia, die am meisten die gastrischen Beschwerden beeinflußt und sich durch die abführende Wirkung gleichzeitig auch für den Darm nützlich erweist. Roubitschek (Karlsbad).

**Über Ankylostomiasis in Deli und die Wurmkur.** Von Dr. W. Schöffner. (Nederlandsch Tydschrift voor Geneeskunde 57, 1913, II., S. 1146.)

Wie bekannt, kommt Ankylostomiasis in Deli (Sumatra) bei den Kulis viel vor, und zwar findet man sowohl Nekator als Ankylostoma. Um die Wirksamkeit der verschiedenen Wurmmittel zu prüfen, hat Verfasser bei einer Reihe von Patienten erst das eine und dann das andere Mittel vorgeschrieben, bei einer anderen Reihe von Patienten dieselben Mittel, doch in umgekehrter Folge. Die abgetriebenen Ankylostomen und Askariden wurden dann gezählt. Im ganzen sind 1457 Personen behandelt. Oleum Chenopodii anthelminthici wirkt noch kräftiger als Thymol, viel schwächer  $\beta$ -Naphthol und noch weniger Eukalyptusöl. Oleum Chenopodii wurde verschrieben als Elaeosaccharum oder besser in Kapseln, 0,4 g pro dosi, 3 mal stündlich zu nehmen. Drei Stunden nach der letzten Gabe wurde ein Löffel Rizinusöl verabreicht.

van der Weyde.

### **Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.**

**Die Behandlung der Diabetes mellitus mit Zucker und Zuckerderivaten.** Von Dr. H. Lohrlich in Chemnitz. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 17, 1913, S. 655.)

An Hand der einschlägigen neueren Literatur und eigener Versuchsreihen gelangt Loh-

rich zu folgenden Resultaten von praktischer Bedeutung:

Es ist entschieden empfehlenswert, vom Inulin reichlichen Gebrauch zu machen, sei es in Form der reinen, aber teuren Substanz, oder in Form der inulinreichen Gemüse, wie z. B. der von Strauß empfohlenen schmackhaften Helianthusknollen; neuerdings beginnt man auch mit der Herstellung von Inulinbrot.

Als Ersatz für Zucker und Süßstoff kann mit Vorteil Lakton-Rosenfeld (Hediosit) in Mengen bis zu 30 g täglich verwandt werden.

Die Diazellose (A. Schmidt und Lohrlich) in der Form der Agar-Carrageemischung dürfte sich am besten für Diabetiker mit chronischer Obstipation eignen.

Die Verabreichung reiner Dextrose per os oder in schweren Fällen intravenös und rektal kann versucht werden. Esch.

**Über Disposition der Gicht und ihre Behandlung.** Von Sanitätsrat Dr. H. Bach in Bad Elster. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 17, 1913, S. 679.)

Unter Hinweis auf den Zusammenhang der Hautfunktion mit der Gicht betont Bach wiederholt, daß nach seiner Beobachtung Menschen mit angeborener oder erworbener trockener, spröder Haut zu Gichtanfällen disponieren. Auf Grund der einschlägigen Erwägungen hat er die diätetische Behandlung der Gichtkranken mit der Anwendung von Moorbädern und Quecksilberquarzlampenbestrahlung mit ultraviolettem Licht kombiniert und mittels der dadurch erreichten Funktionsverbesserung der Haut gute Erfolge erzielt. Esch.

**Die diätetische Behandlung der Gicht.** Von Dr. P. Le Gendre. Aus dem Hospital Lariboisière in Paris. (M. Kl. 1913, S. 1756.)  
Nichts Neues. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Ein erfolgreich mit Milch einer thyreoid-ektomierten Frau behandelter Fall von Morbus Basedowii.** Von Dr. Psychlau in Tazinskaya (Rußland). (D.m. W. 1913, S. 2299.)

Verfasser konnte eine Basedow-Kranke mit der Milch ihrer Schwester behandeln, die früher wegen Basedow strumektomiert worden war. Die Kranke trank 4 Monate lang 4 mal täglich etwa 200 ccm dieser Milch. Danach sollen die einzelnen Symptome zurückgegangen sein und das Gesamtfinden sich wesentlich gebessert haben. Reiß.

**Zur Behandlung der Alkaptonurie.** Von J. Matejka in Prag. (Casopis lék. českých 1913, S. 1497.)

Bei einem Falle von Alkaptonurie wurden verschiedene diätetische Maßnahmen durchgeführt, um deren Einfluß auf die Ausscheidung der Homogentisinsäure zu prüfen. Fleischfreie Diät führte zur Herabsetzung der Homogentisinsäure, während eine kohlehydratreiche Kost Ansteigen bewirkte. Den besten Einfluß hatte eine kohlehydratarme (Diabetiker-) Diät, bei der zugleich auch das spezifische Gewicht des Harns herabgesetzt wurde.

Roubitschek (Karlsbad).

**Zur Benzoltherapie der Leukämie.** Von Dr. Erich Mühlmann. Aus der inneren Abteilung und dem Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses in Stettin. (D. m. W. 1913, S. 2083.)

Ein Fall von lymphatischer Leukämie wurde durch Benzolbehandlung zweimal objektiv und subjektiv sehr günstig beeinflusst, ging aber ein halbes Jahr nach Beginn der Behandlung doch zugrunde. Bei der Obduktion fanden sich ausgedehnte Nekrosen in der Leber, deren Zusammenhang mit der Benzolbehandlung nicht ausgeschlossen werden kann. Reiß.

**Radiumbehandlung der myeloiden Leukämie.** Von L. Rénon, Degrais und L. Dreyfuß. (Archives d'électr. méd. 21, 1913, S. 366.)

Einmalige Behandlung mit 0,3—0,33 g Radiumsulfat erzielte in Fällen, in denen die Röntgen- und Benzolbehandlung versagt hatte, außerordentlich prompte Wirkung. Rezidive blieben nicht aus. Dietlen.

**Zur Differentialdiagnose und Therapie der verschiedenen Formen der Anämie.** Von H. Hirschfeld in Berlin. (Berlin. Klin. 1913, Heft 304.)

Empfehlung der Milzexstirpation nicht nur bei Anämie infolge von Morbus Banti, sondern auch bei echter perniziöser Anämie<sup>1)</sup>. v. Homeyer (Danzig).

**Die Behandlung der perniziösen Anämie.** Von weiland Privatdozent Dr. H. Bennecke. Aus der medizinischen Klinik in Jena. (M. Kl. 1913, S. 1730.)

Übersichtsreferat.

Krone (Sooden a. d. Werra).

### Frauenkrankheiten.

**Die Behandlung der Dysmenorrhöe.** Von Von M. Dalché. (Le progrès médical 1913, S. 329.)

Die Schmerzen bei Dysmenorrhöe beruhen häufig auf einer Insuffizienz der Thyreoidea und des Ovariums. Für solche Fälle wird die Thyreoidtherapie empfohlen. Man kann

<sup>1)</sup> Siehe Referat in diesen Mh. 27, 1913, H. 12.

Schilddrüse in Pulverform (0,025 bis 0,05 g pro Tag) verabreichen, diese Behandlung 1 bis 2 Monate fortsetzen und später Schilddrüse bloß 10 Tage vor Eintritt der Menses nehmen lassen. Schilddrüse ist u. U. mit Ovarialsubstanz zu kombinieren, und zwar folgendermaßen: In der Frühe 1 Schilddrüsenpulver, während des Tages 1mal Ovarialsubstanz und jeden 2. Tag statt der Schilddrüse nur Ovarialsubstanz. Dieses Verfahren muß wochen- und monatelang fortgesetzt werden. Bei starken Schmerzen ist ein Lavement mit 1 g Antipyrin oder 1 g Bromnatrium und 10 Tropfen Opium als Zusatz zu verabreichen. Bei Gebrauch von Schilddrüse ist der Puls täglich genau zu kontrollieren. Diese Behandlung gibt ausgezeichnete Resultate, die Menses werden stärker, dauern länger, die Schmerzen verschwinden und die Genitalorgane selbst entwickeln sich kräftiger. Roubitschek (Karlsbad).

**Die Operation von Totalprolapsen nach W. A. Freund, ihre Modifikation, ihr Schicksal.** Von J. Klein in Straßburg. (Zschr. f. Geburtsh. 74, 1913, S. 192.)

Empfehlung des nur wenig modifizierten Verfahrens für ältere Frauen, bei denen Konzeptions- und Kohabitationsfähigkeit keine Rolle mehr spielt. Voigt (Göttingen).

**Über die Naht der großen Beckengefäße bei der abdominalen Radikaloperation.** Von W. Sigwart. Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin. (Zschr. f. Geburtsh. 74, 1913, S. 374.)

6 Fälle: Die Naht hielt stets, niemals kam es zu Thrombosenbildung.

Voigt (Göttingen).

**Zur Technik der tubaren Sterilisierung.** Von K. Holzapfel in Kiel. (Zschr. f. Geburtsh. 74, 1913, S. 189.)

Für die Fälle, in denen eine Wiederherstellung der Konzeptionsfähigkeit ausgeschlossen sein soll, empfiehlt Verf. als sicherstes Verfahren zur Sterilisierung der Frau das Herausschneiden des interstitiellen Tubenteiles aus der Uteruswand. Kommt eine eventuelle spätere Restitution in Frage, so wendet er die Durchtrennung der Tuben mit Versenken des uterinen Tubenstumpfes unter das Peritoneum des Ligamentum latum an. Voigt (Göttingen).

**Zur Anwendung der physikalischen Therapie bei gynäkologischen Erkrankungen.** Von A. Laqueur. Aus dem Rudolf-Virchow-Krankenhaus in Berlin. (Zschr. f. Geburtsh. 74, 1913, S. 211.)

Zusammenstellung der vom Verf. angewendeten Verfahren mit Angabe der Indi-

kationsstellung und der Erfolge. Von Interesse erscheint, daß die Diathermie wohl im Punkte der Schmerzstillung den anderen Verfahren überlegen ist, daß jedoch die sonst üblichen Wärmemethoden mindestens ebenso sehr, wenn nicht sogar intensiver die Resorption von Exsudaten usw. befördern.

Voigt (Göttingen).

### Geburtsstörungen.

**Die Pathologie und Therapie der Eklampsie.**

Von Adolf Hüffel in Darmstadt. (Berlin. Klin. 1913, Heft Nr. 303.)

Hüffel empfiehlt warm die Stroganoff'sche Behandlungsmethode der Eklampsie<sup>1)</sup>, kombiniert mit dem Aderlaß. Die Versuche, normales Schwangerenserum intralumbal zu injizieren, haben noch keine eindeutigen Erfolge gezeitigt.

v. Homeyer (Danzig).

**Geburtshilfliche Indikationen und Kontraindikationen der Hypophysenpräparate.**

Von E. Puppel in Mainz. (Mschr. f. Geburtsh. 38, 1913, S. 399.)

Beachtenswert erscheint neben sonst Bekanntem, daß bei den betreffenden Präparaten eine kumulierende Wirkung zwar nicht zu befürchten ist, daß aber durch das Erhöhen der Einzeldosis nicht mehr erreicht wird als mit der üblichen. (Sollte nicht eine zu hohe Dosis zu Tetanus uteri führen können? Ref.).

Voigt (Göttingen).

**Die Behandlung der Geburt bei engem Becken in Basel.**

Von F. Cuny. Aus dem Frauenspital Basel-Stadt. (Zschr. f. Geburtsh. 74, 1913, S. 709.)

Interessante Zusammenstellung der bei engem Becken erzielten Resultate nach den Prinzipien von Herffs. Voigt (Göttingen).

**Zur Blutstillung in der Nachgeburtszeit und nach Ausstoßung der Plazenta.** Von Dr. Zimmermann. Aus der Frauenklinik in Jena. (D. m. W. 1913, S. 2296.)

Bei Blutungen aus Rissen oder auch aus der Plazentarstelle, besonders bei Placenta praevia, soll, wenn die anderen bekannten Mittel versagen, die Abklemmung der Parametrien nach Henkel vorgenommen werden. Sie geschieht mit spitzen Kugelzangen von der Scheide aus in genau beschriebener Weise und hat dem Verf. in einer Reihe von Fällen gute Dienste getan.

Die Gefahren der Methode sind nach Zimmermann selbst Läsionen sämtlicher umliegender Organe. Daher kommt nach Ansicht des Ref. die Methode gewiß nur für

ganz verzweifelte Fälle der Praxis und Poliklinik in Frage, wo zuvor jede andere Methode probiert wurde und versagt hat. Mit den in der Klinik zur Verfügung stehenden ungefährlicheren Mitteln kann sie keinesfalls konkurrieren.

Traugott.

### Hautkrankheiten.

• **Grundriss der Dermatologie.** Von J. Darier. Autorisierte Übersetzung aus dem Französischen von K. Zwick. Mit Bemerkungen und Ergänzungen von J. Jadassohn. Berlin, J. Springer, 1913. Preis 22,—, geb. 24,50 M.

Die Zwicksche Übersetzung des Darier'schen Lehrbuches muß als eine äußerst glückliche Schöpfung begrüßt werden, denn sie macht uns in einer durchweg klaren und angenehm lesbaren Form die Lehren der modernsten französischen Schule, bereichert durch wertvolle, aus der kritischen Feder Jadassohns stammende Anmerkungen zugänglich. Es ist so ein Werk entstanden, das an Reichhaltigkeit und kritischer Durcharbeitung des Materials sowie an Wissenschaftlichkeit manches umfangreichere Lehrbuch weit hinter sich läßt. Besonders betonten möchte Ref. noch, daß nicht nur die Histologie und Pathogenese, sondern auch die Therapie der Hautkrankheiten ihre gebührende Berücksichtigung findet. Es gereicht dem Buche zum besonderen Verdienste, daß auch hier das richtige Maß zwischen therapeutischem Skeptizismus und wahlloser Polypragmasie innegehalten ist.

Die Übersetzung selber muß als vorzüglich bezeichnet werden. Das Lehrbuch darf unter seinen Konkurrenten unbedenklich an erster Stelle empfohlen werden. Br. Bloch.

**Die Herabsetzung der Empfindlichkeit der Haut und des Gesamtorganismus durch Injektionen von Eigenserum, Eigenblut und Natrium nucleinicum.** Von B. Spiethoff. (Derm. Wschr. 57, 1913, S. 1227.)

Mitteilungen von Beobachtungen, wonach durch Injektion von Eigenserum und Eigenblut sowie durch intramuskuläre Einspritzungen von Natrium nucleinicum (0,5 einer 10proz. Lösung) eine Umstimmung der Haut bei Ekzem und andern Dermatosen eintritt, so daß dieselbe viel weniger reizbar und daher viel leichter durch therapeutische Eingriffe beeinflußt werden kann<sup>1)</sup>. Br. Bloch.

**Die Kaolin-Glyzerin-Paste in der Dermatologie.** Von Prof. Dr. P. G. Unna in Hamburg. (M. Kl. 1913, S. 1675.)

Die Arbeit gibt eine Erklärung für die dermatologische Anwendung der Kaolin-

<sup>1)</sup> Siehe z. B. das Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 241.

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu das Referat S. 54.

**Glyzerin-Paste.** Das Kaolin besitzt die Funktion der Fettadsorption, Glyzerin die der Wasseranziehung.

Die therapeutische Wirkung ist hauptsächlich eine Glyzerinwirkung. Durch Vermehrung der insensiblen Wasserverdunstung verursacht die Paste einen vermehrten Wasserzufluß zur Oberfläche und die damit verknüpfte seröse Durchtränkung des Gewebes führt zu dessen Erweichung.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Zur Behandlung des Pruritus cutaneus mit Unguentum Allantoin comp. (Antiprurit).**  
Von Dr. Bäumer in Berlin. (Klin. ther. Wchr. 46, 1913, S. 1409.)

Antiprurit (bestehend im wesentlichen aus Allantoin, Ac. carbol., Alumin. acet., Plumb. acet., Bornyl. acet., Menthol) wirkt rein symptomatisch, aber zuverlässig juckstillend bei verschiedensten Dermatosen, ohne jedoch zu reizen.

Thielen (Berlin).

• **Die Schönheitspflege.** Von Orłowski. 3., verbesserte Auflage. Würzburg, C. Kabitzsch, 1913.

Ein trotz der dritten Auflage nicht sehr empfehlenswertes Büchlein mit einer großen Zahl überflüssiger Abbildungen, das wie fast alle „für Ärzte und gebildete Laien“ geschriebenen Lehrmittel daran krankt, daß es für die ersteren zu wenig, für die letzteren zu viel bietet. Der kritische Leser mag immerhin hie und da auch ein Körnlein aus den Erfahrungen des Verfassers herausfischen, das er praktisch verwenden kann.

Br. Bloch.

### Nerven- und Geisteskrankheiten.

**Die „Wiedererziehung“ in der Behandlung motorischer Störungen einiger organischer und funktioneller Erkrankungen des Nervensystems.** Von Dr. R. Hirschberg. (J. de Physiothérapie 11, 1913, S. 229.)

Die motorische Wiedererziehung findet statt bei der zerebralen Hemiplegie, bei poliomyelitischen Lähmungen, bei der Little'schen Krankheit, bei vielen Tics und Berufskrämpfen. Die zerebrale Hemiplegie fordert geradezu heraus, schon bald nach Ablauf der akuten Störungen die Entwicklung von Kontrakturen zu bekämpfen, Koordinationsstörungen vorzubeugen und neue Bahnungen nach den gelähmten Muskelgruppen zu entwickeln. Sehr gute Resultate werden erzielt bei heilbaren Lähmungen infolge von peripheren Polyneuritiden, während sich die spinalen spastischen Paralysen der Wiedererziehung gegenüber ziemlich refraktär verhalten. Eine Indikation aus ähnlichen Gründen wie die apoplektische Lähmung bietet die

Little'sche Krankheit, wo es ebenfalls wichtig ist, frühzeitig die Erziehung des Muskelsystems in Angriff zu nehmen. Bei den poliomyelitischen Lähmungen beruht die Methode darauf, sorgfältig die Reste der zerstörten Muskulatur aufzusuchen, zu üben, zu entwickeln, sowie kompensatorische Übungen zu veranstalten. Ein weites Gebiet stellen die Berufskrämpfe dar, unter denen der Schreibkrampf der wichtigste und auch zugänglichste ist, besonders wo er in der spastisch-ataktischen Form auftritt. Die schwierigste, aber auch dankbarste Aufgabe findet die Wiedererziehung bei den Tics, die oft jeder anderen Behandlung zu trotzen pflegen. Die Behandlung geht nach der Methode von Brissaud vor, die zunächst die Immobilisierung der vom Tic befallenen Muskeln anstrebt, und zweitens während der Immobilisierung andere funktionell zusammengehörige Muskelgruppen in Tätigkeit setzt. Eine andere von Pitre angegebene Methode hat mit der Brissaud'schen das Gemeinsame, die schädlichen Bewegungen zu inhibieren und durch absichtliche, vom Willen kontrollierte Bewegungen, die bei Pitre in Atmungsübungen bestehen, die motorischen Impulse zu disziplinieren. Neben den Tics kleinerer Muskelgruppen werden vorwiegend Erfolge erzielt bei Torticollis mentalis, der jeder anderen, selbst der chirurgischen Behandlung häufig zu trotzen pflegt. Die gesamte Wiedererziehungsbehandlung — darüber muß man sich klar sein — hat nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn sie mit einer unbeugsamen Beharrlichkeit von seiten des Arztes und Patienten durchgeführt wird.

van Oordt (Rippoldsau).

**Ménière'scher Schwindel. Die Häufigkeit seinerluetischen Ätiologie. Heilung durch Salvarsan.** Von Milian. (Bulet. de la société. méd. des hôp. de Paris 1913, S. 267.)

Trotz Fehlens einer positiven Wassermann'schen Reaktion muß man bei Labyrinthschwindel an eine syphilitische Ätiologie denken und eine Salvarsankur versuchen. Der Autor bezeichnet die damit beobachteten Resultate als außergewöhnliche. Am Tage nach der Injektion hört der Schwindel plötzlich auf. Es können dabei Taubheit, Erbrechen, Kopfschmerzen auftreten, die als Herxheimer'sche Reaktion aufzufassen sind. Bei weiterer Behandlung gehen diese Erscheinungen völlig zurück. Schwartz (Kolmar).

**Über die theoretischen Grundlagen und die Indikationen der operativen Epilepsiebehandlung.** Von Dr. Stuerbach in Frankfurt a. M. (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 22, 1913, S. 677.)

Fortbildungsvortrag.

Thielen.



*Neuralgie und Neuritis.*

**Die Wurzelbestrahlung zur Behandlung der Neuralgien (Ischiadicus, Plexus brachialis, Trigemini usw.).** Von A. Zimmern, P. Cottenot und A. Dariaux in Paris. (Strahlenther. 2, 1913, S. 603.)

**Die Wurzel-Röntgenbehandlung in 21 neuen Fällen.** Von denselben. (Arch. d'électr. méd. 21, 1913, S. 17.)

Mit Wurzelbestrahlung ist die auf die Austrittsstelle der Nerven aus dem Wirbelkanal gerichtete Bestrahlung bezeichnet. Sie hat den Verfassern in einer großen Anzahl von hartnäckigen Fällen, unter denen besonders viele Ischiasfälle waren, ausgezeichnete Erfolge gebracht. Der Erfolg war nicht nur ein schmerzstillender, auch erloschene Reflexe kehrten in einigen Fällen wieder. Aus diesen Erfahrungen wird der Schluß gezogen, der bis zu einem gewissen Grade durch Literaturangaben bewiesen wird, daß die Ursache mancher Neuralgien nicht im peripheren Nerven und nicht intramedullär, sondern extrameningeal liegen muß. Die Verfasser denken an die Fortpflanzung artikulärer und periartikulärer Entzündungsprozesse auf die Nervenwurzeln. Die Röntgenstrahlen scheinen auf diese Prozesse lockernd, auflösend zu wirken und befreien vielleicht auf diese Weise die Wurzeln von Druck und Verwachsungen.

Die Bestrahlungstechnik muß genau durchgeführt werden. Harte filtrierte Strahlen werden am besten nochmals in Abständen von einigen Tagen in der Dosis von  $\frac{1}{2}$  H angewendet.

Unter den 21 Krankengeschichten der zweiten Mitteilung findet sich u. a. ein Fall von Pruritus im Gebiet der Plexus brachialis. Von 14 Ischiasfällen wurden 11 mit deutlichen Wurzelsymptomen glatt geheilt, während bei drei anderen, die weniger zentrale Sensibilitätsstörungen zeigten, kein Erfolg eintrat.

Dietlen.

**Die elektrische Behandlung der Neuralgien.**

Von Prof. Dr. L. Mann in Breslau. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 17, 1913, S. 513.)

Der durch Möbius inaugurierten Skepsis gegenüber tritt Mann für die günstige Wirkung der Elektrotherapie der Neuralgien ein.

Er bespricht 1. Die ableitenden oder revulsiven Methoden: Faradisation, Franklinisation, Hochfrequenzapplikation, 2. die erregbarkeitsherabsetzenden oder sedativen Methoden: Anodengalvanisation, schwellender faradischer (Leducscher) Strom, „Franklinscher Wind“ usw., 3. die elektrolytische Einführung von Medikamenten durch Iontophorese, 4. Diathermie, 5. elektromagnetische und Anionentherapie.

Von diesen wirkt „ätiologisch“ und sedativ auf den Nervenstamm die stabile Galvanisation, anästhesierend auf die oberflächlichen Hautnervenenden Franklinscher Wind und Hochfrequenzeffluvia, sedativ auf beide der schwellende faradische Strom.

Durch Reizung der Nervenendigungen, also „Ableitung“ von den neurologisch affizierten Nervenstämmen wirken faradische Pinselung und Hochfrequenzfunken. Diese Methoden sind also kontraindiziert bei frischen entzündlichen Prozessen und überall da, wo eine Hauthyperästhesie besteht.

Die auf tiefgreifender Wärmewirkung beruhende Diathermie wird am besten abwechselnd mit der Galvanisation benutzt. Die übrigen Methoden kommen praktisch wenig in Betracht.

Esch.

**Die physiologische Behandlung der Ischias.**

Von Dr. J. Gunzburg in Antwerpen. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 17, 1913, S. 398.)

Verf. führt kurz und klar ungefähr folgendes aus: Die vorwiegend symptomatisch wirkenden narkotischen und antineuralgischen Mittel sowie die nebenbei auch „den Kongestionszustand der Nerven“ beeinflussende Revulsiva, die Refrigeration und die Salz-, Alkohol-, Kokain- und Wasserinjektionen kommen erst in zweiter Linie in Betracht.

Wichtiger ist die kausale Behandlung:

a) bei der auf „Nachbarläsion“ (Tumoren, Obstipation, spinalen Erkrankungen usw.) beruhenden Ischias ist das Grundleiden zu beseitigen. Das gleiche gilt von den toxischen und infektiösen Erkrankungen: Gicht, Lues, Alkoholismus, Saturnismus, Diabetes usw.

b) In der zweiten Kategorie, wo Nervosität, Neurasthenie oder dergleichen vorliegt, muß Hygiene, Diät und allgemeine Behandlung die erste Stelle bekleiden.

Warme Halbbäder mit systematischen Übungen im Bad, manchmal warme Strahlduschen mit zum Schluß sehr kurzem kaltem Strahl genügen meist in diesen Fällen, um nach wenigen Wochen vollständige Heilung zu bringen. Oft wurde die Kur mit einer Serie Lichtbäder vervollständigt.

c) Die traumatischen Erkrankungen dagegen müssen oft mit Ruhe behandelt werden. Warme Einpackungen, Fangoumschläge können für diese Fälle empfohlen werden. Eine radiographische Aufnahme soll nicht vergessen werden, um über die genauen Zustände Aufklärung zu geben.

d) In der statischen Ischias genügt meist die mechanische und orthopädische Behandlung des Fußes vollkommen, um alle Schmerzen zu beseitigen.

e) Bei der auf Myositis und Infiltration beruhenden Ischias wirkt Massage, Heißluft, Mechanotherapie, Packung. Esch.

Die Behandlung von Fersenschmerzen mit d'Arsonvalisation. Von Dr. A. Reichart in Bad Pöstyén. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 17, 1913, S. 607.)

Verf. beobachtete mehrfach Heilung bzw. Besserung der plantaren Kalkaneodynie (Tarsalgie) durch wenige Applikationen des d'Arsonvalschen Hochfrequenzstroms. 14 Krankengeschichten mit Röntgenbildern. Esch.

### Augenkrankheiten.

Über die bakterizide Wirkung verschiedener Anilinfarbstoffe gegenüber augenpathogenen Keimen und ihre praktische Verwertbarkeit bei äußeren Augenerkrankungen. Von Privatdozent Dr. Löhlein in Greifswald. (Reich. M. Anz. 24, 1913, S. 737.)

Gemische von verschiedensten Anilinfarbstoffen wirkten bei oberflächlichen infektiösen Augenerkrankungen ausgezeichnet bakterizid. So heilten Diplobazillen-Bindehautkatarrhe in wenigen Tagen ab; Pneumokokken und Gonokokken wurden vernichtet, wo andere Mittel versagt hatten. Ausführlichere Mitteilung wird in Aussicht gestellt.

Thielen (Berlin).

Über die während der letzten drei Jahre in der Straßburger Universitätsaugenklinik beobachteten Eisensplittersverletzungen des Auges. Von Dr. R. Hüttemann. (Klin. Mbl. f. Aughkl. 51, 1913, S. 479.)

In drei Jahren wurden 54 intraokulare und ein extraokularer orbitaler Eisensplitter behandelt. Niemals hat die Extraktion Star verursacht, wo nicht schon vorher die Linse verletzt war. Eine Überlegenheit des Mellingerschen Innenpolmagneten über den Volkmannschen Riesen- und den Hirschbergschen Handmagneten konnte nie konstatiert werden. In den 4 Fällen, wo diese versagten, versagte auch jener. In 30 Fällen bestand Wundstar, in 18 Infektion. 13 dieser Fälle erschienen von vornherein verloren und waren auch durch Magnetextraktion nicht mehr zu retten. In 5 Fällen (1 Staphylo-, 1 Pneumokokken, 3 unbekannt) wurde nach Extraktion der Bulbus mit Sehschärfen zwischen 0 und  $\frac{1}{4}$  erhalten. Im ganzen wurde in 59,5 Proz. der 37 nicht von vornherein aussichtslosen Fälle brauchbares Sehvermögen, und zwar in 48,3 Proz. ohne Starglas erzielt. In 7 Fällen mußte auch nach der Extraktion wegen Gefahr sympathischer Ophthalmie enukleiert werden.

Halben (Berlin).

Ein Beitrag zur Therapie der Keratitis neuroparalytica. Von Dr. K. Ishikawa. Aus dem Rote Kreuz-Hospital in Osaka (Japan). (Arch. f. Aughkl. 75, 1913, S. 112.)

Die Keratitis heilte bald unter üblicher Behandlung, um noch fünfmal in stetem Wechsel zwischen Rezidiv und Heilung wiederzukehren. Diesem Zustand wurde ein Ende gemacht, nachdem schließlich die Tränenkanälchen gründlich verödet wurden und dadurch infolge Sperrung der Tränenabfuhr eine Tränenüberschwemmung des Auges und also ein Schutz vor Austrocknung herbeigeführt war. Die Heilung hat bisher 6 Monate lang angehalten.

Halben (Berlin).

Ein Beitrag zur Behandlung der Infektionen nach der Starauszienung. Von H. Kuhnt in Bonn. (Zschr. f. Aughkl. 80, 1913, S. 328.)

Kuhnt, der schon früher Infektionen sehr erfolgreich durch Ausschneiden der infiltrierten Hornhautstelle durch die ganze Wanddicke hindurch, Extraktion des Vorderkammerexsudats eventuell mit Kapselsack und Deckung des Defekts mit Bindehautlappen sehr erfolgreich behandelt hat, veröffentlicht jetzt zwei Fälle, in denen er eine schwere postoperative Pneumokokkeninfektion lediglich durch Sprengung des Schnitts in ganzer Ausdehnung und täglich zweimaliges Ablassen des Kammerwassers — was er bis zur Reinigung der Wundlefen und Heilung der Iritis fortsetzte — geheilt hat. In einem Fall unterstützte er die Wirkung durch Schmierkur, im andern nur durch Pneumokokkenserum, dem er keinen nennenswerten Einfluß zuschreibt.

Halben (Berlin).

Myopie infolge fehlerhafter Haltung bei Sehgedächtnisschwäche für Worte (Myopia ex Alexia). Von Dr. R. Kaz in St. Petersburg. (Wochenschr. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1913, S. 14.)

Die Progredienz einer in so frühem Stadium zum Arzt gebrachten kindlichen Myopie hätte sich unter richtiger und bei uns allgemein üblicher Prophylaxe (gute Arbeitsdistanz mit Vollkorrektur) höchst wahrscheinlich verhindern oder stark einschränken lassen können.

Halben (Berlin).

Störung des perspektivischen Sehens durch binokular korrigierende Zylindergläser. Von San.-Rat Dr. Wolffberg in Breslau. (Wochenschr. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1913, S. 37.)

Interessante Selbstbeobachtung, die beweist, daß die jederseits richtige Zylinderkorrektur auch bei nicht neurasthenischen Patienten im binokularen Gebrauch alsbald zu überwindlichen Störungen des perspektivi-

schen Sehens führen kann, die so lästig sind, daß die Brille nicht getragen und dem Patienten eine Gewöhnung nicht zugemutet werden kann. Halben (Berlin).

**Zur Anwendung trockener Heilmittel am Auge.** Von Dr. Kaufmann in Ulm. (Wochenschr. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1913, S. 3.)

Praktisch bedeutungslose Zusammenstellung zum Teil veralteter Mittel. Halben (Berlin).

**Eine neue Augen-Spülwanne.** Von Prof. Dr. Theod. Meyer-Steinag, Augenarzt in Jena. (Wochenschr. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1913, S. 14.)

Eine anscheinend ganz praktische Kombination von Undine und Augenwanne in Gestalt eines einzigen Glasgefäßes von 100 ccm Inhalt. (Glastechnische Anstalt Erich Köllner in Jena.) Halben (Berlin).

**Fibrolysin gegen Strikturen des Tränen-nasenkanals.** Von San.-Rat Dr. Wolffberg in Breslau. (Wochenschr. f. d. Ther. d. Aug. 16, 1913, S. 361.)

Bericht über außerordentlich günstige und schnelle Erfolge mit Fibrolysin-einspritzungen bei Versagen von Sondierung und Ausspülung in 10 Fällen.

Halben (Berlin).

### III. Prophylaxe. Desinfektion.

#### Prophylaxe.

• **Wandlungen in der Volksernährung.** Von Max Rubner. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., 1913. 134 Seiten.

Seiner im Jahre 1908 im gleichen Verlage erschienenen Schrift „Volksernährungsfragen“ läßt Max Rubner dieses neue Buch folgen, in dem er aus dem großen Gebiete der Volksernährung insbesondere die Wandlungen von Sitten und Gewohnheiten in der großstädtischen Ernährungsweise behandelt. Die Beziehungen dieser Nahrungsweise auf die Entweißung der Kost und die damit in enger Verbindung stehende Frage der Fleischversorgung werden auf ihre physiologischen und sozialen Grundlagen zurückgeführt. Rubner gibt die Mittel an, durch die eine Besserung der Volksernährung herbeigeführt werden kann. Der Kampf um eine Verbesserung ist nicht nur Sache der Hygieniker, sondern aller jener, die echte Humanität im Herzen tragen, vor allem aber auch der Regierung. Allen denen sei die durch die Resultate der Forschung und durch die Wärme des sozialen Fühlens wertvolle Schrift Rubners gelegentlichst empfohlen. L. Lichtwitz.

• **Die Geschichte der Ernährung.** Von Prof. Dr. Lichtenfeld. Berlin, Georg Reimer, 1913. Preis 9,— M., gebunden 10,— M.

Vom prophylaktischen Standpunkte aus verdient sicherlich auch die historische Entwicklung der Ernährungsfragen und ihre volkswirtschaftliche Betrachtungsweise weitgehendste Beachtung. Noch mehr, die gesamte diätetisch-therapeutische Praxis verlangt vom Arzte die Berücksichtigung sozialer und nationalökonomischer Gesichtspunkte. Für alle solche Fragen findet er in Lichtenfelds Werk ein umfangreiches Material in ausgezeichnete Form zusammengestellt. Loewe.

**Syphilisprophylaxe mit der Chininsalbe.** Von Dr. Schereschewsky. Aus dem Institut Pasteur in Paris. (D. m. W. 1913, S. 1310.)

Die Versuche mit einer 40proz. Chininsalbe wurden bisher in der Hauptsache an Affen gemacht. Es zeigte sich, daß an den Stellen, die bis zu 4 Stunden nach der Syphilisüberimpfung mit der Salbe behandelt worden waren, ein Primäraffekt nicht auftrat. Der Verf. empfiehlt, Versuche in der menschlichen Praxis anzustellen. Reiß.

**Über Kinderheilstätten und Seehospize im Kampfe gegen die Tuberkulose.** Von Dr. E. Vollmer in Bad Kreuznach. (M. Kl. 1913, S. 1639.)

Beide beugen der Verbreitung der Tuberkulose vor, wenn auf die Infektionsgefahr besondere Rücksicht genommen und eine strenge Scheidung von Tuberkulose und Skrofulose nach Möglichkeit angestrebt wird. Die Schwierigkeit dieser Scheidung, die nach der Forderung des Verf. schon zu Hause mit Hilfe des Schularztes zu geschehen hätte, gibt er selbst zu; er hält sie jedoch für möglich mit Hilfe einer gründlichen Anamnese und einer genauen klinischen Untersuchung. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Der Spucknapf in der Kaserne.** Von Stabsarzt Simon in Münster. (D. militärärztl. Zschr. 42, 1913, S. 692.)

Ein zweckmäßiger Spucknapf muß Sanduhrform, große Öffnung und steile schräge Wände haben, er muß in Tisch- oder Brusthöhe an der Wand befestigt sein und durch chemische Mittel desinfiziert werden.

v. Homeyer (Danzig).

**Desinfektion.****Untersuchungen über Quecksilberoxyzyanid.**

Von Stabsarzt Dr. Konrich in Berlin. Aus der hygienisch-bakteriologischen Abteilung des medizinischen Untersuchungsamtes bei der Kaiser-Wilhelms-Akademie. (D. militärärztl. Zschr. 42, 1913, S. 654.)

Quecksilberoxyzyanid ist weniger giftig als Sublimat, wirkt etwas stärker keimhemmend und greift Metallinstrumente wie auch die Hände weniger an als das letztere; dagegen ist es schwerer löslich, desinfiziert schlechter und ist 3- bis 5mal so teuer als das Sublimat. Es kommt daher als Ersatz des Sublimats nicht in Frage. — Seine Eigen-

schaften sind also ungefähr die gleichen wie die des Quecksilberzyanids<sup>1)</sup>.

v. Homeyer (Danzig).

**Über Phobrol (Chlor-m-Kresol).** Von Prof. Dr. O. Wyß in Zürich. (M. Kl. 1913, S. 1767.)

Verf. empfiehlt das Chlor-m-Kresol<sup>2)</sup> als ein relativ unschädliches, wenig giftiges, fast geruchloses Universaldesinfektionsmittel für Hände-, Zimmer- und Gegenstandedesinfektion.

Leider sagt der Autor nicht, in welchem Institute und in welcher Anordnung die Desinfektionsversuche angestellt worden sind.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**IV. Toxikologie.****Medizinale Vergiftungen.**

- Zur Kritik der Nebenwirkungen des Salvarsans. Von Obermiller. Straßburg, L. Beust, 1913. Preis 1,80 M.

In dieser interessanten, auf reicher Literaturkenntnis und den Erfahrungen der Straßburger dermatologischen Klinik fußenden Schrift wird die Bedeutung des sogenannten „Wasserfehlers“ abgelehnt, die bekannten Nebenwirkungen des Salvarsans resp. Neosalvarsans vielmehr auf die toxische Arsenkomponente sowie auf Nervenschädigungen durch lokale Spirochätenprozesse (Neurorezidive und Herxheimersche Reaktion) zurückzuführen versucht. Der therapeutische Wirkungsbereich des Ehrlichschen Heilmittels ist wohl etwas zu eng gezogen (hauptsächlich tertiäre ulzeröse Prozesse und die refraktär maligne Syphilis). Im ganzen haben wir hier einen wertvollen Beitrag zur Erklärung mancher immer noch dunkler Punkte in der Salvarsanmedikation.

Br. Bloch.

**Sieben Fälle von zerebralen Erkrankungen nach Salvarsan-Behandlung.**

Von Dr. V. Caesar. Aus der äußeren Abteilung des Stadtkrankenhauses Friedrichstadt in Dresden. (Derm. Zschr. 20, 1913, S. 569.)

Caesar hat sieben Fälle von zerebralen Störungen nach Salvarsan-Behandlung beobachtet, von denen drei tödlich endeten. Er nimmt an, daß das Salvarsan eine Giftwirkung auf die Kapillaren des Gehirns entfalten kann, die in ausgesprochenen Fällen in Lähmung der kontraktiven Elemente besteht. Zum Zustandekommen der Encephalitis müssen im allgemeinen zu der Kapillargeriftung durch das Salvarsan noch andere Kapillarschädigungen treten. Es ist deshalb vor jeder Salvarsan-Behandlung danach zu forschen, ob

etwaige Kapillar- und Gefäßgifte bei dem Kranken eingewirkt haben können. Alle Kranken, bei denen eine herabgesetzte Widerstandskraft der Gehirnkapillaren vermutet werden kann, sind von der Salvarsan-Behandlung auszuschließen. Bei den Kapillarschädigungen spielen eine besondere Rolle die chronischen Vergiftungen, speziell durch Alkohol, ferner frühere oder bestehende Erkrankungen des Zentralnervensystems.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Chininidiosynkrasie.** Von M. Almagia. Aus dem Institut für allgemeine Pathologie in Rom. (Arch. d. Farm. experim. 16, 1913, S. 178.)

Mit dem Serum eines Patienten mit typischer Chinindiosynkrasie, das 2 Monate nach dem letzten Paroxysmus entnommen war, vorbehandelte Meerschweinchen reagierten auf die Darreichung von 2 mg Chinin 24 Stunden später mit schweren, anaphylaxieartigen Erscheinungen und starben 4 bis 24 Stunden nach der Chinineinspritzung.

Loewe.

**Sonstige Vergiftungen.****Eine Psychose im Gefolge von Kohlenoxydvergiftung mit völliger Wiederherstellung.** Von M. O'Malley in Washington. (Amer. J. of the Med. Sciences 145, 1913, S. 865.)

Die Psychose entwickelte sich etwa einen Monat nach Abklingen der ursprünglichen akuten Intoxikationserscheinungen und dauerte etwa 6 Wochen.

Ibrahim (München).

<sup>1)</sup> Siehe das Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 92.

<sup>2)</sup> Siehe das Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 303.

## Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

**Belarin** wird von der Firma Dr. M. Weitemeyer in Erfurt (Concordia medica) als ein „Syrup. sulfogujacolic. compos.“ vertrieben. Die Analyse durch Mannich und Kroll<sup>1)</sup> ergab einen Gehalt von 5 Proz. Kalium sulfogujacolicum in einer sirupösen aromatisierten Flüssigkeit.

**Citrospirinum compositum** ist nach Mannich und Schwedes<sup>2)</sup> eine Mischung von 0,42 Azetylsalizylsäure, 0,01 Koffein und 0,005 salzsaurem Morphin pro Tablette. Zitronensäure, die Name und Deklaration der Firma vermuten läßt, wurde nicht gefunden; auch quantitativ ist das Präparat falsch deklariert.

**Cromosan-Tabletten** vgl. Eubalsol.

**Entfettungsmittel**<sup>3)</sup>. Diätetischer Entfettungstee von Georg Pohl in Berlin besteht aus geschnittenem Blasentang. Entfettungsbäder von E. Weitzig in Charlottenburg enthalten Soda und etwas Eisenoxyd. Osakakur vgl. Eubalsol. Sudolbäder enthalten Soda und etwas Eisenoxyd sowie Natriumbisulfat (um aus der Soda Kohlensäure zu entwickeln).

**Eubalsol**<sup>4)</sup>. Das Präparat (enthaltend Kopaivabalsam und Sandelholzöl) hatte bei einem Kranken heftige Schmerzen und Nierenblutungen erzeugt. Der Fabrikant Otto Kaesbach (Firma: „Dr. med. H. Seemann, G. m. b. H., Chemisch-Pharmazeutische Fabrik“) in Schniebinchen bei Sommerfeld wurde deshalb wegen fahrlässiger Körperverletzung von der Braunschweiger Strafkammer zu drei Monaten Gefängnis verurteilt. In der Verhandlung wurden auch die eigentümlichen Geschäftsbeziehungen erwähnt, die ein Dr. med. Dammann, früherer Marine-Stabsarzt in Berlin, zu dem Angeklagten unterhielt<sup>5)</sup>. — Die gleiche Firma vertreibt noch eine Anzahl weiterer Pfluschermittel: Cromosan-Tabletten bestehen im wesentlichen aus Kakao, Zucker, dextrinierter Kartoffelstärke, „Lezithin-

albumin“ und ein wenig eines löslichen Chromsalzes.<sup>3)</sup> Sulima-Tabletten sollen zur Erlangung schöner Körperformen dienen; sie enthalten die gleichen Ingredienzien wie Cromosan-Tabletten, nur das Chromsalz fehlt und ist ersetzt durch Bananemehl<sup>3)</sup>. Osaka-Tabletten und -Pulver sollen im Gegenteil entfettend wirken; sie enthalten verschiedene der gewöhnlichen Salze, das Pulver auch ein wenig Magnesiumsuperoxyd<sup>3)</sup>. Das Kurmittel gegen die Zuckerkrankheit besteht aus gepulverten Eukalyptusblättern<sup>3)</sup>.

**Frebar** vgl. Menstruationsmittel.

**Gichtol** ist eine Salbe aus Fett und Paraffin mit etwas Koniferenharz<sup>3)</sup>.

**Hautfunktionsöl** von M. E. G. Gottlieb in Heidelberg ist ein Auszug oder eine Abkochung von Pflanzenprodukten mit fettem Öl<sup>3)</sup>.

**Hypamin** ist wieder ein neuer Name für ein Hypophysenextrakt (Chem. Fabrik Aubing bei München).

**Kosmeios-Pillen** vgl. Menstruationsmittel.

**Kurmittel gegen Zuckerkrankheiten** vgl. Eubalsol.

**Macon-Dragees** vgl. Menstruationsmittel.

**Menstruationsmittel**<sup>3)</sup>. Fußbadepulver „Erfolg“ ist Senfmehl. Menstruationsbadekräutertee „Frebar“ besteht aus einem Gemenge zerkleinerter Pflanzenteile (Kamillen, Kalmus, Nußblätter, Faulbaumrinde u. a. m.). Menstruationstee „Frauenwohl“ besteht aus geschnittenen Rosmarinblättern. Dr. Grothes Frauenlikör ist ein Auszug aus Kamillen, Baldrian u. a. 150 ccm kosten 6 M.! Kosmeios-Pillen bestehen aus milchsaurem Eisen, Süßholzpulver und Stärke. Macon-Dragees enthalten römische Kamillen in Pulverform. Regulationsmittel für Periodenstörungen von A. Hohenstein in Berlin-Halensee enthalten in Pillen milchsaures Eisen, Chinin, Myrrhenharz und Safran oder in Gelatine kapseln Apiol. 30 Pillen oder 16 Kapseln kosten 10—12 M.

**Osaka-Kur** vgl. Eubalsol.

**Radiozitin** enthält Hämoglobin, Weizenstärke, Magermilchpulver, „Lezithinalbumin“ und etwas Kakao, dazu ein wenig radioaktiver Substanz<sup>3)</sup>.

**Raphanose**, Gallensteinmittel von Frau v. Barby in Weimar, ist mit etwas Alkohol konservierter Rettigsaft<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Apotheker-Zeitung 1913, Nr. 94.

<sup>2)</sup> Ebenda, Nr. 68.

<sup>3)</sup> C. Griebel, Ergebnisse der Untersuchung von Heilmitteln, Geheimmitteln, kosmetischen und ähnlichen Mitteln aus dem staatlichen Nahrungsmitteluntersuchungsamt für den Landespolizeibezirk Berlin. — Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genußmittel 26, 1913, S. 442.

<sup>4)</sup> Vgl. Referate im vorigen Jahrgang dieser Monatshefte, S. 788.

<sup>5)</sup> Gesundheitslehrer 16, 1913, S. 91.

**Sanativ** wird von Dr. med. Adolf Mayer, prakt. Arzt in Tapfheim bei Donauwörth, als „das neue Heilmittel“ gegen eine Unzahl von Leiden empfohlen und vertrieben, und zwar auf Grund einer abenteuerlichen „Theorie der Entstehung von Krankheiten durch giftige Gase“ (Flatus?). Das Präparat erwies sich bei der Untersuchung durch Mannich und Kroll<sup>6)</sup> als zitronensaures Eisen in Mischung mit Zucker.

**Sargol** wird von Paris aus aufdringlich als Nährpräparat empfohlen. Es enthält nach Mannich und Kroll<sup>7)</sup> 56 Proz. Zucker, und zwar fast ausschließlich Rohrzucker, 7,4 Proz. Stickstoffsubstanz und 3,1 Proz. Fett; ein Teil des Materials bestand aus Kakao.

**Sudol-Bäder** vgl. Entfettungsmittel.

**Sulima-Tabletten** vgl. Eubalsol.

## Briefkasten.

(Anfragen sind zu richten an Prof. Dr. W. Heubner-Göttingen, Hanssenstr. 26.)

**En-Semori.** — Dr. M. L. in B.: „Eignet den En-Semori-Präparaten dieselbe Wirkung wie den Semori-Tabletten, und können sie als Antikonzipiens verordnet werden?“

Die En-Semori-Präparate sind nach der für sie angegebenen Zusammensetzung deutlich verschieden von den Semori-Tabletten und werden daher auch nicht genau die gleiche Wirkung haben; doch dürfte sie ziemlich ähnlich sein. Als Antikonzipientien haben wohl beide etwa gleichen Wert, wenn auch ein sicheres Urteil mangels einer völlig scharfen Deklaration (bei beiden Präparaten) nicht abzugeben ist.

**Fonabisit.** — Dr. Rehm, Friedrichsbrunn: „Was ist von dem Formaldehyd-Natriumbisulfit des Wunderdoktors Volkmar, früher Benneckenstein, jetzt Wiesbaden, zu halten? Die enormen Erfolge sind mir von verschiedenen durchaus glaubwürdigen Seiten bestätigt worden.“

Formaldehyd-Natriumbisulfit mit dem Handelsnamen Fonabisit ist eine Verbindung, die in wässriger Lösung zum Teil in ihre Komponenten Formaldehyd und schwefligsaures Salz zerfällt. Sie ist pharmakologisch mehrfach untersucht worden, und zwar sowohl im Zusammenhang mit dem Studium der schwefligen Säure wie dem der Aldehyde. Schwefligsaures Salz kann in höheren Konzentrationen mancherlei akut schädigende Wirkungen ausüben, wird jedoch im Organismus relativ schnell zu dem kaum wirksamen Sulfat oxydiert. Langdauernde Zufuhr kleiner Mengen per os hat sich als harmlos erwiesen. Formaldehyd bewirkt bei regelmäßig wiederholter Zufuhr an Kaninchen wie alle aliphatischen Aldehyde arteriosklerotische Veränderungen an den großen Gefäßen; die Wir-

kung tritt auch bei Applikation von Formaldehyd-Natriumbisulfit ein. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß regelmäßige Aldehydzufuhr auch beim Menschen zu Arteriosklerose prädisponiert. Dies Moment verdient jedenfalls bei der Anwendung des Volkmarschen Präparats Berücksichtigung. Andererseits ist durch diese tierexperimentell sichergestellte Wirkung des Formaldehyds so viel nachgewiesen, daß die Substanz den nutritiven Stoffwechsel gewisser Zellarten erheblich abändern kann; natürlich ist es a priori möglich, daß dies an pathologischem Gewebe auch in nützlicher, die Heilung befördernder Richtung geschieht.

Was Volkmar selbst über sein Mittel und dessen Wirkungsweise schreibt, ist durchaus unwissenschaftlich; die Sulfitwirkung mit einer „Schwefelwirkung“ zu identifizieren, ist einfach falsch, eine Verbindung des Formaldehyds im Körper ausgerechnet mit der Harnsäure mindestens unwahrscheinlich. Damit ist natürlich die Frage nicht abgetan, ob das Mittel nicht unter Umständen heilsame Wirkungen ausübt; im gegenwärtigen Stadium wären jedoch zunächst sorgfältige klinische Nachprüfungen erwünscht.

**Leptynol.** — Derselbe: „Welche Erfahrungen liegen mit den subkutanen Injektionen von kolloidalem Palladiumoxydul (nach Kauffmann) vor?“

Außer Kauffmanns eigenen Publikationen sind uns über das Präparat nur zwei Publikationen von Gorn<sup>1)</sup> bekannt. Dieser bestätigt, daß karge Diät bei gleichzeitiger Leptynolinjektion subjektiv leichter ertragen

<sup>1)</sup> Ebenda, Nr. 55.

<sup>1)</sup> Vgl. Referat im vorigen Jahrgang dieser Monatshefte, S. 851; ferner Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Origin. 20, 1913, S. 358.

<sup>6)</sup> Apotheker-Zeitung 1913, Nr. 91.

werde, auch rascher zur Gewichtsverminderung führe; psychische Depressionszustände sollen günstig beeinflußt werden. Zur Vermeidung lokaler Schädigung soll tief ins Fettgewebe injiziert werden.

**Nährmittel.** — Dr. Quast-Faslem, Sanatorium Rasemühle bei Göttingen: „Welches ist das empfehlenswerteste Nährmittel und was ist von den folgenden Präparaten zu halten: Sanatogen, Hygiam, Maltocrysol mit und ohne Eisen, Ysyn, Yoghurt, Kefir, Ribamalz?“

Der erste Teil der Frage ist nicht generell zu beantworten, da es je nach Lage des einzelnen Falles darauf ankommen kann, ob man vor allem Eiweiß, Kohlehydrate oder Fett zuführen will, ob das Eiweiß in aufgeschlossener Form gereicht werden soll usw. Kommt es nur auf möglichst reichliche Ernährung an, so dürften Kefir oder Yoghurt in vielen Fällen genügen. Sie werden bekanntlich aus Milch durch alkoholische (Kefir) oder Milchsäuregärung (Yoghurt) bereitet, wodurch der Geschmack für viele Personen angenehmer wird. Kefir hat etwas geringeren Nährwert als Milch (ca. 560 statt 600 Kal. pro Liter), wird jedoch bei Magen- und Darmkranken (z. B. katarrhalischen Durchfällen) oft viel besser vertragen als Milch. Yoghurt ist eine Modifikation der gewöhnlichen Sauermilch und hat diätetisch kaum eine andere Bedeutung als diese. Der Nährwert der fertig käuflichen Präparate wechselt bedeutend, je nachdem Magermilch oder Vollmilch verwandt wird; gewöhnlich ist der Nährwert höher als der der Milch, da ein Teil des Wassers vor dem Zusatz des Ferments verdampft wird;

doch enthalten die meisten Handelspräparate weniger Fett, als der Vollmilch entsprechen würde.

Hygiam wird aus Milch, Weizenmehl, Malz, Zucker und Kakao hergestellt und als Pulver wie Kakao, am besten mit Milch, zubereitet. Es enthält rund 60 Proz. Kohlehydrate, 20 Proz. Eiweiß, 10 Proz. Fett, hat einen Nährwert von etwa 428 Kal. pro 100 g und ist schmackhaft und bekömmlich.

Sanatogen enthält rund 80 Proz. Eiweiß und ist im wesentlichen Kasein. Es kann daher bei fleischloser Kost die Zufuhr von Eiweiß erleichtern. Der von der Fabrik stark betonte Zusatz von etwas Glycerinphosphorsäure ist wahrscheinlich ohne jede Bedeutung. Auch ist das Präparat recht teuer.

Maltocrysol besteht fast allein aus Kohlehydraten, zu etwa 75 Proz. aus Malzzucker, der vor dem Rohrzucker den Vorzug geringerer Süßigkeit besitzt; wie alle Malzpräparate hat es guten Nährwert und wird am besten zu Milch zugesetzt.

Ribamalz enthält 40 Proz. Malzextrakt (unreinen Malzzucker), 60 Proz. Riba, d. h. ein Albumosenpräparat, das durch partielle Verdauung von Fischfleisch gewonnen wird. Es ist also relativ arm an Extraktivstoffen, dabei aber sehr reich an leicht löslicher Eiweißsubstanz. Nährwert und Resorptionsgeschwindigkeit sind daher groß. Das Präparat ist gut brauchbar und wird am besten in Mengen bis 30 und 40 g in Milch oder Suppen verrührt.

Über die Zusammensetzung von Ysyn ist wenig Sicheres bekannt, es kann daher nicht zu den „empfehlenswertesten“ Nährmitteln gerechnet werden.

## Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

### Zum Wortzeichenschutz von Arzneimitteln

äußert sich in Anlehnung an den Entwurf des neuen Warenzeichengesetzes<sup>1)</sup> ein gewiß berufener und sachverständiger Beurteiler, Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer, in der Deutschen medizinischen Wochenschrift<sup>2)</sup> prinzipiell im gleichen Sinne, wie es kürzlich an dieser Stelle erfolgte. Sehr mit Recht hebt er bei Besprechung der Ausführungen des Entwurfs über die „vielfach

gewünschten Sonderbestimmungen für Arzneimittel“ hervor:

„Ist aber auch der hauptsächlichste Grund, aus dem eine gesonderte Behandlung der Heilmittel hinsichtlich des Zeichenschutzes verlangt wird, in den Erläuterungen hinreichend berücksichtigt und als nicht zu Recht bestehend erwiesen? Dies scheint nicht der Fall zu sein. Die Anhänger einer gesonderten zeichenrechtlichen Behandlung der Arzneimittel machen wohl mit Recht geltend, daß bei Arzneimitteln in der Regel die Möglichkeit einer verkehrsfähigen Bezeichnung fehle, wie sie bei anderen Waren vorhanden sei.

<sup>1)</sup> Vgl. diese Monatshefte 27, 1913, S. 681.

<sup>2)</sup> 1913, S. 2307.



Irgendein anderer Gegenstand, auch wenn er neu ist, kann mit Rücksicht auf seinen Gebrauchszweck, seine Form usw. ohne Schwierigkeit in einer ihn von anderen Gegenständen unterscheidenden Weise bezeichnet werden. Nicht so Arzneimittel. Bei ihnen fehlt in der Regel eine verkehrsfähige Bezeichnung, ein Name, unter dem sie in den Verkehr gebracht werden können. Eine solche Bezeichnung muß für sie oft vielleicht mit einer gewissen Willkür erfunden werden. Ist sie erfunden, so erachtet sie in der Regel der Verkehr von Anfang an als Warennamen und nicht mehr geeignet, das Präparat als Produkt einer bestimmten Firma zu unterscheiden. Wird die neu erfundene Bezeichnung als Wortzeichen für eine bestimmte Firma geschützt, so wird damit allen anderen Herstellern desselben oder eines ähnlichen Mittels die Möglichkeit entzogen, ihre Mittel mit diesem Warennamen zu bezeichnen. Es tritt also der Fall ein, der gerade vermieden werden soll, daß ein Wort, dessen die Allgemeinheit zur Beschreibung einer Ware bedarf, zugunsten eines einzelnen dem Gemeingebrauch entzogen wird. Folge ist, daß die Hersteller gleicher und ähnlicher Mittel gezwungen sind, für ihre Präparate wieder neue Bezeichnungen zu erfinden, die nur ihnen geschützt werden. So entsteht der unerfreuliche Zustand hauptsächlich auch für die mit solchen Mitteln in der Praxis arbeitenden Ärzte, daß Mittel, die sich in ihrer Zusammensetzung und in ihrer Zweckbestimmung vielleicht gar nicht oder doch nur ganz unwesentlich unterscheiden, jedes mit einem anderen, eventuell geschützten Namen bezeichnet werden. Es wird also kaum zu leugnen sein, daß die Sache bei den Arzneimitteln anders liegt als bei anderen Waren, und es wäre deshalb wohl der Erwägung zu unterstellen, ob für sie nicht Sonderbestimmungen wünschenswert erscheinen. Man brauchte dabei nicht so weit zu gehen, für sie das Wortzeichen überhaupt aufzugeben; aber es wäre vielleicht zu erwägen, ob nicht derartigen neu erfundenen Benennungen eines Mittels, denen von Anfang an die Tendenz innewohnt, als Warenname zu gelten, der Schutz als Wortzeichen nur dann zu gewähren sei, wenn dem Worte ein auf die Firma hinweisender Zusatz beigefügt wird. Dann wäre jede andere Firma, die das gleiche oder ein ähnliches Mittel herstellt, in der Lage, es mit dem gleichen Namen, selbstverständlich ebenfalls unter Beifügung eines

entsprechenden Zusatzes, zu bezeichnen, und es würde der insbesondere auch für Ärzte so unerwünschte Zustand, daß von gleichen oder gleichartigen Mitteln jedes mit einer Namen bezeichnet ist, vermieden.“

Hier spricht ein Richter, ein gelehrter mit wahrem Empfinden und Gerechtigkeit. Es ist doch merkwürdig, daß seine Auffassung sich abweicht von der, die von fassern des neuen Gesetzentwurfs druck gebracht worden ist. Offenbar ist den Reichsämtern die Belobigung von seiten der Industrie wichtiger als von seiten der Götting Justitia: Am 24. Oktober 1913 faßte die Jahresversammlung des „Verbandes der Fabrikanten von Markenartikeln“ in Gegenwart von Vertretern des Reichsamts des Innern, des Kaiserlichen Patentamts, des Preussischen Justizministeriums einmütig den Beschluß, daß der Wortzeichenschutz für Arzneimittel ohne jede Einschränkung aufrecht erhalten werden müsse „in voller Übereinstimmung mit der überaus treffenden Begründung“ des neuen Gesetzentwurfs. (Vgl. oben und S. 681 des vorigen Jahrgangs.)  
Heubner.

#### Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen

veranstaltet in diesem Winter eine Reise zum Studium von Winterkuren und des Wintersports in Oberbayern und Tirol. Die Reise soll am 22. Januar 1914 in München beginnen und am 31. Januar in Meran schließen. Besucht werden: München, Ebenhausen, Partnachkirchen (Ettal), Oberammergau, Linderhof, Partnachklamm, Riesser-, Baader-, Eibsee usw., Innsbruck, Gossensass, Bozen, Gries, Meran. Der Preis für diese ca. zehntägige Reise beträgt einschließlich der Eisenbahn-, Schlitten- und Wagenfahrten, der Unterkunft und Verpflegung (mit Ausnahme der Getränke und Trinkgelder) M. 175,—. Anfragen und Meldungen sind zu richten an das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W. 9, Potsdamerstr. 134b (Fernspr. Lützow 9631, Telegrammadresse „Stumed“).

#### Der 35. Balneologen-Kongreß

wird vom 11. bis 16. März 1914 in Hamburg tagen. Anmeldungen von Vorträgen und Anträgen nimmt bis zum 1. Januar 1914 entgegen der Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft, Geheimrat Dr. Brock, Berlin, Thomasiusstraße 24.

Verantwortliche Redaktion

Prof. Dr. L. Langstein in Berlin,

für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke in Berlin N.)

# Therapeutische Monatshefte.

1914. Februar.

## Ergebnisse der Therapie.

### Über die geistliche Entwicklung und den heutigen Stand der Vakzine-Behandlung.

Von

Dr. med. Herm. Schröder in Düsseldorf.

Wer die von Jenner in seiner ersten Veröffentlichung über die Vakzination mitgeteilten Fälle durchliest, wird immer wieder finden, wie es diesem Forscher auffiel, daß die bis dahin übliche Inokulation in allen den Fällen versagte, die vorher an Kuhpocken gelitten hatten.

Gerade dieser Umstand war es, der Jenner zu tieferem Nachdenken veranlaßte und ihn zur Ausbildung seiner Methode führte. Letzteres wurde ihm um so leichter, als er die Technik, wie sie 1753 zuerst von seinem Landsmann Robert S. Sutton eingeführt war, unverändert übernehmen konnte.

Kurz gesagt, die Inokulation erst erschloß den Weg, der zur Vervollkommnung des Schutzes vor der Pockengefahr geleitet hat. Sie regte zum Versuche an, statt aus den natürlichen Menschenblättern, aus den ihnen verwandten Tierpocken das schützende Fluidum zur Abwehr der Krankheit zu gewinnen. (Fossil.)

Die Inokulation ist im nahen Orient beheimatet, wo, wie bekannt, die Lady Montagu 1716 das Verfahren kennen lernte. Gewohnt, in ihrer Heimat England die natürlichen Blättern in ihrem entsetzlichen Krankheitsbild und mit ihren schrecklichen Folgen zu sehen, sah sie hier, daß die durch Inokulation erzeugten Blättern nur wenige Pocken hervorriefen, und daß diese nie Narben zurückließen; ja, daß die Kinder nach 8 Tagen so wohl waren wie vorher, und daß bei jährlich Tausenden so Behandelte nie ein Todesfall zu verzeichnen war. Sie wurde dadurch von der Sicherheit des Experiments so vollkommen überzeugt, daß sie sich entschloß, dasselbe an ihrem lieben kleinen

Sohn ausführen zu lassen. „Ich bin“, schrieb sie am 1. April 1717 in die Heimat<sup>1)</sup>, „Patriotin genug, mir Mühe zu geben, diese wichtige Erfindung in England einzubürgern“.

Die Impfung des kleinen Montagu, welche mit bestem Erfolge noch in Konstantinopel stattfand, bedeutet einen ersten wichtigen Markstein auf dem Wege zur modernen Vakzine-Behandlung.

Ob man bei den Pocken an belebte Erreger damals schon gedacht hat, steht dahin. Für die Pest soll Goiffon schon 1721 darauf hingewiesen haben, daß ihre Verbreitung kleinen, unsichtbaren „Lebewesen“ zugeschrieben werden müsse.

Es lag aber wohl nahe, eine Inokulation auch bei anderen Krankheiten zu versuchen, deren Übertragbarkeit man kannte. Das ist in der Tat bei der Syphilis versucht und als „Syphilisation“ beschrieben worden. (Dieudonné, Immunität usw., 1911, 7. Aufl., S. 92.) Weitere Versuche in demselben Sinne sind von der Pest bekannt<sup>2)</sup>. Ein besonderer Name scheint sich hier nicht eingebürgert zu haben, obgleich eine Inokulation bei Pest auch von ärztlicher Seite geübt worden ist. Der ausführende Arzt war Samoilowitz, der beobachtet hatte, daß Ärzte, welche beim Öffnen der Bubonen fortwährend mit Pesteiter in Berührung kamen, dadurch inokuliert und gezeit wurden<sup>3)</sup>, und kein Geringerer als Hufeland hat uns überliefert, daß durch diese Inokulation mitten in der Epidemie die Pest in ihrer Bösartigkeit gemildert worden sei. Samoilowitz (Veröffentlichung 1782, 1783) vergleicht sein Verfahren selbst mit der Inokulation bei den Blättern, und es bestand auch darin, daß er mit einer Lanzette ein wenig Pesteiter unter die Epidermis brachte. Dieses Verfahren hat sich aber ebensowenig dauernd eingebürgert wie die Syphilisation.

<sup>1)</sup> Der ganze Brief findet sich abgedruckt bei Hovorka-Kronfeld, Vergleichende Volksmedizin, Stuttgart 1909, Bd. II, S. 751/52. Näheres noch in meiner Arbeit: Die Blättern in Deutschland vor und nach Einführung der Inokulation. „Gesundheitslehrer“, 1912, Jahrg. 15, Nr. 6 u. 7.

<sup>2)</sup> Siehe meine Arbeit: Moltke über die Pest und ihre Bekämpfung, Deutsche med. Wochenschr. 1911, No. 45.

<sup>3)</sup> Reber, Nouveaux documents sur la peste. La France médicale 1908, No. 3.

Vor Samoilowitz hatte Stephan Wreszprémi<sup>4)</sup> schon eine Pestimpfung empfohlen und die ganze Frage auch theoretisch zu begründen versucht.

Wir können auf Einzelheiten hier nicht näher eingehen, sondern verweisen, da das Original kaum erhältlich ist, auf die Besprechung durch v. Györy<sup>5)</sup>. v. Györy faßt das Verdienst Wreszprémis dahin zusammen, daß er „ein isoliertes empirisches Verfahren auf die Stufe eines allgemein gültigen biologischen und pathologischen Prinzips hinaufgehoben habe, also bis zu einem Prinzip, in dessen Zeichen das prophylaktische immunisierende Bestreben unserer Zeit stehe“.

Auch eine Rinderpest-Impfung kennen wir schon aus der Zeit vor Jenner. Ein Yorker Bürger soll sie ausgeführt haben, mit welchem Impfstoff, habe ich nicht ermitteln können. Von 8 geimpften Kälbern blieben 7 immun.

Fernerhin ist gegen Masern ein Impfverfahren schon vor Jenner tatsächlich im Gebrauch gewesen, und zwar in Schottland, wo Masern bösartig aufzutreten und vielfach zum Tode zu führen pflegten<sup>6)</sup>.

Wir verdanken dieses Verfahren dem Edinburger aus der Geschichte des Croup bekannteren Arzte Francis Home. Da die Masern keinen direkten Impfstoff (Eiter) präsentieren, nahm Home das Blut kranker Kinder, um es auf gesunde zu übertragen; er muß also an einen lebenden Erreger schon gedacht und geglaubt haben, daß dieser im Blute kreise<sup>7)</sup>.

Einen Hauptwert der Inokulationen erklärte man sich schon damals aus der absichtlich gewählten äußeren Eintrittspforte für das Virus, welche den natürlichen Ansteckungsweg

<sup>4)</sup> Tentanem de inoculanda peste. London 1755.

<sup>5)</sup> Deutsche med. Wochenschr. 1909, S. 2073 ff.

<sup>6)</sup> Zwischen Pocken und Masern sind von jeher enge Beziehungen angenommen, die schon Razes dadurch betonte, daß er beide gemeinsam abhandelte. Der gleichen Auffassung begegnen wir dann durch die Jahrhunderte hindurch, und erst Sydenham hat beide Krankheiten endgültig getrennt. Geschichtlich sei erwähnt, daß auch Syphilis und Pocken nicht immer genügend differenziert wurden, ja, daß man die Syphilis direkt „große Pocken“ genannt hat. Aus jener Zeit stammt noch das gegensätzliche Beiwort *petite* und *small* bei den wahren Pocken (*petite vérole*, *Smallpox*).

<sup>7)</sup> Es erscheint dies heute, wo wir fast alle überhaupt ermittelten Infektionserreger auch im strömenden Blut haben nachweisen können, besonders interessant. An die ersten erfolglosen Übertragungsversuche der Syphilis durch Blut sei hier erinnert. Erst mit größeren Mengen hatten 1856 der Pfälzer Anonymus (Dr. Julius Bettinger in Frankenthal) u. a. Erfolge.

durch die Lungen vermeiden ließ; denn in der Entzündung der Lungen bei den natürlichen Masern erblickte man die wesentlichste Gefahr dieses Leidens, und sie ist, wie wir wissen, ja auch heute noch die häufigste Todesursache.

Das Homesche Verfahren hat eine Verbreitung in anderen Ländern zunächst nicht gefunden<sup>8)</sup>, was wohl in dem hier stets leichteren Verlauf der Masern seine Erklärung findet. Und an die Ausrottung ganzer Seuchen im Sinne heutiger Hoffnungen dachte damals wohl noch niemand. Ob und wie weit Jenner die Masern-Inokulation durch Home bekannt gewesen ist, habe ich nicht feststellen können.

Der französische Ausdruck „Vaccine“ für die Krankheit Kuhpocken kam 1799 auf. Odier sagt dazu, der Ausdruck „*petite vérole des vaches*“ sei zu unbequem und könne leicht mit „*petite vérole*“ verwechselt werden. Lateinisch würde man die Krankheit „*variola vaccina*“ oder französisch „*variole-vaccine*“ nennen. Der Einfachheit halber werden wir, fährt der französische Autor fort, die Krankheit in Zukunft Vaccine nennen<sup>9)</sup>.

Ich bin hierauf etwas näher eingegangen, weil wir bei dem modernen Verfahren, welches den Gegenstand dieser Abhandlung bildet, den Impfstoff als Vakzine bezeichnen. Letzterer Ausdruck scheint demnach, da er zu Verwechslungen führen kann, nicht ganz glücklich gewählt. Der Franzose hat hier „Vaccin“, was sich in der Aussprache immerhin von „Vaccine“ noch deutlich abhebt, aber den Kernpunkt der Sache noch nicht trifft, da diese „Vaccins“ mit der Kuh und den Kuhpocken ja nicht das Geringste zu tun haben. Einige deutsche Institute vermeiden diese Zweideutigkeit, indem sie nur die Bezeichnung „Serum“ und „Impfstoff“ benutzen und zu beiden den Namen der betreffenden Krankheit hinzufügen, z. B. Pestserum und Pestimpfstoff. Vielleicht ist es noch an der Zeit, in eine Revision der Nomenklatur einzutreten und etwa von Bakterinen (wie es Wright tatsächlich anfangs getan hat) und, sofern der Impfstoff von Eigenstämmen gewonnen ist, von Autobakterinen zu sprechen. Koch hat wohl in seinem Tuberkulin als erster den Impfstoff direkt nach der zu bekämpfenden Krankheit benannt, ein Vorgehen, das gewiß auch Nachahmung verdient und z. B. in Leprin, Rhinosklerin und Trichophytin schon gefunden hat. Wofern der Impfstoff von dem zu impfenden selbst stammt, könnte das betreffende Bakterin dann durch den Vorsatz „Auto“ gekennzeichnet werden, z. B. Autofurunkulin usw. Allerdings sollten diese Namen auf -in dann nur für Impfstoffe aus Bakterienleibern verwendet werden;

<sup>8)</sup> Erst im 19. Jahrhundert wurden die Versuche Homes in anderen Ländern aufgenommen. Themmen (1816) und Thomsen (1890) hatten keine Erfolge. Dagegen war das Ergebnis bei Spiranza (1822), Katona (1842), Bufalini und anderen Italienern (1854), Mayr (1842 und 1852) positiv.

<sup>9)</sup> Siehe Mitteilungen zur Geschichte der Medizin, Bd. 5, S. 385.

für Zellsäfte haben wir ja bereits einen passenden Ausdruck durch den Zusatz -plasmin, z.B. Typhoplasmin, Cholera-plasmin, Tuberkuloplasmin. Weiter hierauf einzugehen, würde heute zu weit führen, doch verdient die Sache m. E. ernste Berücksichtigung<sup>9a)</sup>.

Jenners Erkenntnis gipfelt in dem Satz: „Es ist eine besondere Eigenschaft des Kuhpockengiftes, daß der Mensch, der von ihm ergriffen worden ist, späterhin gegen die Ansteckung der Menschenblattern geschützt bleibt.“

Sein Impfmateriel nahm aber Jenner keineswegs von der Kuh — zunächst aus dem praktischen Grunde, weil er mit solchem Material bei der relativen Seltenheit der Kuhpocken nicht immer und überall rechnen konnte — sondern vom Menschen. Er ließ den Erreger also eine oder einige Menschenpassagen durchmachen, er impfte, wie wir sagen, mit humanisierter Lymphe.

Jenners Verdienste fassen wir nach Fossel nochmals zusammen. „Ein geniales Ahnungsvermögen“, sagt dieser, „hat Jenner auf sein so bedeutsam gewordenes Immunisierungsverfahren hingelenkt, den menschlichen Organismus gegen die Ansteckung der Variola durch Einverleibung eines schwächeren Krankheitserregers zu schützen, die Virulenz des Blatternstoffes durch das Gift<sup>10)</sup> der verwandten, unschädlichen Kuhpocken lahmzulegen. Die Errungenschaften der jüngsten medizinischen Forschung, die auf Abwehr und Bekämpfung der Infektionskrankheiten abzielen, haben die Grundsätze des großen Arztes von Berkeley auf das glänzendste bestätigt und sein Andenken von neuem verherrlicht.“

Der wirkliche Wert der Jennerschen Erfindung konnte naturgemäß erst an den Erfolgen ermessend werden, und wir werden demgemäß auf diese noch einzugehen haben. Der Wert mußte sich erhöhen, wenn das Verfahren nicht nur gegen Pocken als wirksam sich erwies, sondern wenn es gelang, das Prinzip der Behandlung auch auf andere Krank-

heiten mit Erfolg zur Anwendung zu bringen. Das wäre also die weitere Frage, welche es zu beantworten gilt.

Jenner war, um dies noch einzufügen, der Überzeugung — und ist dieser Überzeugung bis zu seinem Tode im Jahre 1823 treu geblieben —, daß überstandene Kuhpocken bzw. erfolgreiche Vakzination den Menschen lebenslänglich<sup>11)</sup> gegen echte Blattern schützen. Diese Anschauung hat sich als falsch erwiesen und die Nachwelt hat darum nicht gezögert, die wiederholte Impfung zu empfehlen, wie sie jetzt bei uns im Gebrauch ist. Die Erkenntnis dieser auf langem Wege gewonnenen Wahrheit hat dann wieder veranlaßt, daß man bei späteren Immunisierungsversuchen bei anderen Seuchen von vornherein auch auf die Dauer der erlangten Immunität hin mit prüfte und den Wert der einzelnen Verfahren an diesem Maßstab mit zu messen lernte.

Die Erfolge der Blatternimpfung sind bekanntlich vielfach angezweifelt worden, und das Verfahren hat ja noch heute, trotz aller Verbesserungen, Gegner. Aber selbst wenn Böing<sup>12)</sup> Recht hätte und ein Rückgang der Blattern im Anfang des vorigen Jahrhunderts auf andere Ursachen zurückzuführen wäre, die Zahlen und die Tatsachen der Gegenwart reden doch eine zu deutliche Sprache<sup>13)</sup>. Wir wollen die eigenen Erfahrungen von 1870/71 nicht hervorheben, sondern als ein Beispiel aus der Gegenwart nur die beiden jüngsten japanischen Kriege anführen. Nach Kitasato stand die japanische Armee beide Male in Gebieten, in denen Pocken endemisch sind; trotzdem sind in beiden Kriegen zusammen nur 517 Erkrankungen und 69 Todesfälle an Pocken bei etwa 1 Million Soldaten vorgekommen. In Ländern, die nicht impfen oder wie die Schweiz die Zwangsimpfung gar aufheben, fordern die Pocken entsprechend hohe Opfer, während in durchgeimpften Völkern auch Folgezustände der Blattern, wie Blindheit und Taubheit, ständig zurückgehen. Die Sterblichkeit an Blattern ist in durchgeimpften Völkern heute so gut wie Null<sup>14)</sup>.

Diese großartigen Erfolge der Jennerschen Impfung hebe ich immer wieder hervor, weil es unser Bestreben bleiben muß, auch für

<sup>9a)</sup> Den Ausdruck Vakzination für die Pockenschutzimpfung möchte ich vorschlagen beizubehalten, auch für ev. spätere Heilverfahren mit dem Fornetschen Erreger. Der Vollständigkeit halber erwähne ich noch die Übertragung von Schaf- und Pferdepocken auf den Menschen (Ovination und Equinolation). Letztere scheint den echten Pocken gegenüber dieselbe Schutzkraft zu gewähren wie die Vakzination. Es ist dies um so interessanter, als Jenner einen Zusammenhang zwischen Pferdepocken (Maucke) und Kuhpocken immer annahm, der aber bisher bestritten wurde.

<sup>10)</sup> Hier hätte ich lieber gesagt: durch die Schutzstoffe, welche infolge Einverlebens der unschädlichen Kuhpocken gebildet worden sind, lahmzulegen.

<sup>11)</sup> Rolly (S. 178) gibt an, daß Jenner das Erlöschen der Schutzkraft nach mehr als 10 Jahren nach eigenen Beobachtungen schon bekannt gewesen sei. Eine Bestätigung habe ich anderweitig nicht finden können.

<sup>12)</sup> Mitteilung zur Geschichte der Medizin usw. XI. Bd., Nr. 4, S. 333 f.

<sup>13)</sup> S. a. Meder „Zur Impffrage“. Sonderdruck aus den Verhandlungen des 39. Ärztetages in Elberfeld am 4. und 5. Juli 1913.

<sup>14)</sup> Einen gewissen zyklischen Verlauf bei allen Krankheiten mit belebten Erregern wollen wir dabei gar nicht in Abrede stellen. Die Durine ist z. B. schon seit Jahrzehnten erloschen, und die Cholera kennen wir bei uns noch nicht 100 Jahre und haben sie heute nicht mehr.

die anderen Infektionskrankheiten ein gleich wirksames Verfahren zu finden.

Hiermit schließe ich den Überblick über die Vorgeschichte der Vakzine-Therapie. Ich habe ihn nicht unterdrücken mögen, weil wir auch die ersten furchtsamen Tritte derer, die vor uns waren, ehren und uns stets vor Augen halten sollen, daß wir auf Anderer Schultern stehen, wenn wir heute in dieser Methode eine gewisse Höhe erreicht haben<sup>15)</sup>.

Es vergingen nun Jahrzehnte, ehe man ähnliche Impfungen gegen andere Leiden versuchte. Der erste, der dies tat, war wohl Pasteur. Von ihm stammt auch der Ausdruck „Vaccin“ für künstliche Impfstoffe in modernem Sinne, und beim Suchen nach solchen hat er sein Mittel gegen Hundswut gefunden, welches an Menschen zu erproben er nebenbei bemerkt im Jahre 1885 zum erstenmal den Mut hatte.

Die moderne Vakzine-Therapie stützt sich ferner auf Metschnikow und dessen Lehre von der Phagozytose (1884). Wäre die Phagozytose nicht schon bekannt gewesen, so hätte Wright, um ein bekanntes Wort zu variieren, sie für seine Zwecke erfinden müssen.

Die zahllosen Arbeiten, welche inzwischen über Phagozytose erschienen sind, aufzuführen, erübrigt sich wohl. Wer den Vorgang ohne besondere Hilfsmittel beobachten will, benutzt am besten Lymphozyten aus dem Lymphsack des Frosches, die er im hängenden Tropfen mit Milzbrandbazillen zusammenbringt. — Metschnikow schon vermutete im Serum Stoffe, welche die Phagozyten zum Fressen anregen (Stimuline). Für die Phagozyten selbst haben die Amerikaner später den Beinamen „Scavenger“ geprägt. — Ob Spirochäten der Phagozytose unterworfen sind, erscheint fraglich. Ich verweise hierzu auf die Arbeit von L. Fraenkel in Virchows Archiv, Bd. 209, S. 97 ff.

Jenner hat bekanntlich noch angenommen, daß viele Infektionskrankheiten nicht aus einfachen, sondern aus zusammengesetzten Ursachen abzuleiten seien. Ein Goiffon, Wessprémi, Semmelweis ahnten mehr oder weniger deutlich, daß jeder Krankheit ihr besonderer Erreger eigen sein müsse. Erst Pasteur und Koch haben dafür den Beweis geliefert und uns gelehrt, diese Erreger zu isolieren. Jetzt endlich kannte man den Feind und konnte ihn in seine Dienste zwingen. Bis man jedoch zu

<sup>15)</sup> „La science de la médecine, si elle ne veut pas être rabaissée au rang de métier, doit s'occuper de son histoire“ (Littre).

Reinkulturen als Impfstoff vordrang, wurde u. a. noch die Galle (Koch bei seinen afrikanischen Rinderpestimpfungen) benutzt<sup>16)</sup>. Im Jahre 1892 hat dann F. Klemperer Pneumokokken-Infektionen bei Tieren durch nachträgliche Einverleibung abgetöteter Kulturen zu heilen versucht. G. Klemperer hat den Versuch bei menschlichen Pneumonikern wiederholt. Von einer Vakzine-Therapie spricht man aber wohl erst, seit man angefangen hat, Bakterienkulturen im Kampf gegen die Seuchen Typhus, Cholera, Pest, Ruhr usw. systematisch zu verwenden. Soweit dieser Kampf im Sinne einer Vorbeugung geführt wird, sprechen wir von aktiver Immunisierung. Auf die passive Immunisierung (v. Behring, Roux) kann im Rahmen dieser Arbeit nicht eingegangen werden.

Die aktive Immunisierung von vornherein mit den Namen Wright eng verknüpft, der z. B. an der Typhusbehandlung nach dieser Methode schon seit 1897 beteiligt war. Für die peinliche Dosierung des Impfstoffes nach der Bazillenzahl hat er damals schon die nötigen Unterlagen gegeben<sup>17)</sup>. Auch der Begriff der negativen Phase wurde damals schon festgelegt.

Den glücklichen Gedanken, frisches Blut mit Bakterienaufschwemmungen zu mischen und darin nach gehörigem Aufenthalt im Brutschrank die eingetretene Phagozytose zahlenmäßig zu bestimmen, hatte dann der englische Militärarzt Leishmann. Die Leishmannschen Untersuchungen ließen es noch unentschieden, ob der Zustand der Phagozyten selbst oder der des Blutserums das für die festgestellte Phagozytose Entscheidende gewesen sei.

Hier setzte wiederum Wright ein<sup>18)</sup>. Es gelang ihm, durch wiederholtes Verdünnen und Zentrifugieren Blutkörperchen und Serum restlos zu trennen und zu seinen neuen grundlegenden Untersuchungen zu benutzen. Diese ergaben, daß die Anhänger der humoralen Immunität im Rechte seien, d. h., daß das Serum infolge seiner Einwirkung auf die Bakterien für den höheren oder geringeren Grad der Phagozytose das Ausschlaggebende ist<sup>19)</sup>. Ganz allgemein hatten

<sup>16)</sup> Neues hierüber bei Turner, Brit. med. Journ. 30. 8. 1913, S. 578.

<sup>17)</sup> Diese Auszählung erfolgt in der Weise, daß die Bakterienaufschwemmung mit Blut gemischt und nun aus dem Verhältnis der Bakterien zu den Blutkörperchen die Zahl der ersteren ermittelt wird.

<sup>18)</sup> s. W. Rosenthal, Die Wrightsche Opsonintheorie, Leyden-Klemperer 1909.

<sup>19)</sup> Nach Untersuchungen von Suzuki spielt die Art des Serums (arteigenes und art-

dies schon 1895 Denys und Leclef gefunden, Wright aber begründete es näher und gab den neuen mit den anderen bisher bekannten Schutzstoffen nicht identischen Stoffen den Namen Opsonine. Diese haben die Eigenschaft, mit den Bakterien in Bindung zu treten, oft so völlig, daß ein Serum auch auf diese Weise inaktiviert werden kann. Die Bakterien werden hierbei keineswegs getötet, sondern nur so verändert, daß sie nunmehr von den Leukozyten leicht gefressen werden. Die Bakterien sind „opsoniert“, d. h., sie sind zur Phagozytose schmackhaft gemacht. — Solche opsonierende Kraft ist schon jedem Normal-Serum eigen (Normal-Opsonine), doch kann sie bei demselben Individuum zeitlich erheblich schwanken. In Krankheiten ist diese Kraft herabgemindert. Es gelingt aber, und darauf beruht im wesentlichen die Vakzine-Therapie, sie durch Einverleibung von Impfstoffen nicht nur auf die normale Höhe zurückzubringen, sondern sie über diese hinaus noch zu erhöhen. Die Eigenschaften der Opsonine werden dabei nicht unerheblich verändert (Immun-Opsonine). Der Hauptunterschied besteht darin, daß die Normal-Opsonine thermolabil, die Immun-Opsonine thermostabil sind. Letztere Eigenschaft ist differential-diagnostisch von Wert, insofern solche Sera, welche auch nach Erhitzung eine starke opsonische Kraft zeigen, auf eine frühere Infektion schließen lassen. Jeder Bakterienart entspricht ein besonderes Opsonin, eine Feststellung, welche durch die Tatsache ermöglicht wurde, daß an Bakterien gebundene Opsonine nicht mehr zugrunde gehen<sup>20)</sup>.

Die oben erwähnten Impfstoffe, durch welche die Opsoninerhöhung angeregt (fremdes usw.) dabei noch eine nicht zu unterschätzende Rolle. Archiv f. Hygiene, Bd. 75, S. 224.

<sup>20)</sup> In ähnlicher Weise ermöglicht bekanntlich eine Bindung von Agglutininen den Castellianischen Versuch. Ausnahmen von obigen Tatsachen kommen allerdings vor (z. B. Typhusopsonine bei Tuberkulösen). Aber wir erleben es ja auch, daß z. B. Staphylokokken, Streptokokken und Proteus Agglutinine für Typhusbazillen bilden, die mitunter sogar letztere stärker agglutinieren als sich selbst. Beide Ausnahmen sind selten, aber es ist immerhin nützlich, die Tatsache zu kennen.

und damit die betreffende Krankheit in günstigem Sinne beeinflusst wird, bestehen nun in abgetöteten Kulturen des Erregers eben der zu bekämpfenden Krankheit. Die Behandlung soll nach den ursprünglichen Vorschriften unter sorgfältiger Beobachtung des „opsonischen Index“ vorgenommen werden. So nennt Wright den Quotienten zwischen der unter der Einwirkung eines normalen und eines durch das Vakzin beeinflussten Serums phagozytierten Bakterienzahl<sup>21)</sup>. Es darf gleich hier bemerkt werden, daß die Feststellung des Index langwierig und in Deutschland fast allgemein durch eine genaue klinische Beobachtung ersetzt worden ist. Auch Wright soll diese im täglichen Leben neuerdings für ausreichend halten<sup>22)</sup>. Der Bedeutung des Index für die Wissenschaft, im besonderen für die mikrobiologische Forschung, wird dadurch natürlich kein Abbruch getan. Hat doch Wright mit seiner Hilfe u. a. nachweisen können, wie Alkohol nicht allein in großen, sondern auch in wiederholten kleinen Dosen die phagozytäre Schutzkraft des Blutes herabsetzt.

Eine der überraschendsten Tatsachen in bezug auf den „Index“, die wir nicht unterlassen möchten, hier zu erwähnen, ist durch Strubell und seine Mitarbeiter in langen Versuchen ermittelt worden, daß nämlich dieser pharmakodynamisch beeinflussbar ist. Zwei krasse Beispiele führe ich kurz an: Nach Einnahme von 29 g Jodglidine sank der Index gegen Staphylokokken innerhalb 8 Stunden von 1,0 langsam bis auf 0,19, um erst in 24 Stunden wieder auf 1,0 zurückzukehren. Nach 2 g Natriumjodid in Geloduratkapseln stieg bei derselben Versuchsperson der Index gegen Staphylokokken von 1,25 auf 2,0. Die Einzelheiten müssen im

<sup>21)</sup> Ein Beispiel möge den Begriff kurz erläutern. Der normale Index ist = 1. Wenn unter sonst gleichen Bedingungen beim gesunden Hundert, beim Kranken oder beim Vakzinierten nur 60 Bazillen phagozytiert werden, so ist in diesem Falle der opsonische Index  $60:100 = 0,6$ , also niedriger als normal. Werden 200 Bazillen phagozytiert, so ist der Index  $200:100 = 2$ , also erhöht.

<sup>22)</sup> In Ausnahmefällen kann der Opsonin-Nachweis zu diagnostischen Täuschungen führen: sahen doch Schottmüller und Much eine Erhöhung des opsonischen Index für Typhus bei reinen Tuberkulose-Fällen. (Much geht so weit, den Index als Grundlage für die Vakzine-therapie direkt für eine müßige Spielerei zu erklären.)

Original<sup>23)</sup> nachgelesen werden. Strubell sagt zum Schluß dieser vorläufigen Mitteilung, daß so beträchtliche Schwankungen der opsonischen Immunität in Zukunft nicht werden ignoriert werden können.

Die Vakzinen stellen eine Aufschwemmung von Bakterienkulturen<sup>24)</sup> in Kochsalzlösung dar. Auf die Herkunft der Bakterien wird insofern besonderer Wert gelegt, als diejenigen sich am besten eignen sollen, die aus der zu heilenden Affektion selbst herausgezüchtet sind (Auto-Vakzinen). Für einzelne Leiden (z. B. Coli- und Pneumokokken-Infektionen) scheinen allein Auto-Vakzinen wirksam zu sein. Die Abtötung der Kulturen erfolgt in der Regel durch Erhitzen, aber auch wohl durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht (Renaud) oder durch Mazeration (Vincent).

Eine andere Art der Vakzinen enthält Bazillen, die „sensibilisiert“ sind. Solche sind neuerdings gegen Tuberkulose von F. Meyer, gegen Typhus von F. Parker-Gay angegeben worden.

Da man autogene Vakzinen nicht immer zur Hand haben oder schnell genug schaffen kann, hat man sich in der Weise geholfen, daß man sog. polyvalente Vakzinen fabrikmäßig herstellte. Ein solches Präparat besteht, um ein Beispiel anzuführen, gegen Typhus nach Vincent aus einer Mischung virulenter Typhusstämmen aus Frankreich, Algerien, Tunis, Marokko und Indien, dem noch Paratyphus A und B beigemischt sind. Denn Typhusvakzine allein schützt nicht gegen Paratyphus, und Vakzine aus französischen Typhuskulturen schützt nicht gegen den marokkanischen Typhusbazillus.

Zur Technik sei bemerkt, daß die Einspritzungen meistens in die Glutäen gemacht werden. Doch spritzt man auch in den Oberarm oder unter die Rückenhaut und (bei entsprechenden Leiden) wohl auch in die Umgebung des Krankheitsherd. Man spritzt langsam ein und massiere nachher nicht! Der ersten

<sup>23)</sup> Strubell, A., Über pharmakodynamische Einflüsse auf den opsonischen Index. Med. Klinik, Berlin 1912, 1. September.

<sup>24)</sup> Die Gewinnung ist die übliche (Agar- bzw. Bouillon-Kulturen). Säurefeste Bakterien können auch mit Hilfe von Antiformin direkt gewonnen werden (Uhlenhuths Leprin!).

Einspritzung darf eine zweite nicht alsbald folgen, da zunächst ein Sinken der Schutzstoffe eintritt und eine weitere Einspritzung somit nur schaden würde: Negative Phase. Diese pflegt um so länger zu dauern, je größer die erste Impfdosis war. Aber dann steigt der Index wieder und pflegt bei regelrechtem Verlauf über seine ursprüngliche Höhe hinauszugehen (positive Phase). Erst jetzt ist eine neue, und zwar stärker dosierte Einspritzung am Platze, der zunächst wieder eine negative Phase, dann aber auch eine weitere Erhöhung des Index folgt. Hand in Hand mit den ev. weiteren Injektionen geht dann eine Besserung der klinischen Erscheinungen bis zur endlichen Heilung, mit der häufig eine Immunität verbunden ist. Das alles ist zu bekannt, als daß ich hier näher darauf eingehen sollte. Die Tatsache bedeutet aber zugleich auch einen Nachteil der Methode, insofern sich mit ihr niemals schnell eine Schutzkraft bzw. eine Heilung erzielen läßt.

Wir kommen hierauf weiter unten noch zurück, wenn wir die vakzinatorische Beeinflussung der verschiedenen Krankheiten besprechen und dabei die Vorteile und Nachteile des Verfahrens im einzelnen beleuchten. Es sei nur noch bemerkt, daß auch der Zeitpunkt der ersten Einspritzung keineswegs gleichgültig ist. Frische Fälle scheinen vielfach ganz auszuscheiden. Vielleicht ist, wie mutatis mutandis bei Salvarsan, eine vorherige starke Abwehrreaktion des Gewebes nötig, um die Vakzine zur Wirkung kommen zu lassen.

Um die Vorgänge bei der Vakzine-therapie recht zu verstehen, müssen wir einen kurzen Blick wenigstens auf unsere heutigen Kenntnisse von der Immunität und die natürlichen Schutzvorrichtungen des menschlichen Körpers werfen.

Worauf eine erworbene Immunität beruht, ist, wie Friedberger und Ungermann ausführen, noch ganz dunkel; es ist nicht erwiesen, daß dabei einer der bisher bekannt gewordenen Antikörper eine Rolle spielt; denn man hat künstlich immunisierte Tiere gesehen, bei denen keiner derselben zu finden war. Welcher Art die Abtötung der Bazillen im Immunorganismus ist, ist ebenfalls unbekannt. Pfeiffer und Bessau bezeichnen als die einzige sicher gestellte Immunitätsform beim Typhus die bakteriolytische. Von der Tuberkulose-Immunität kennen wir nur die eine Tatsache, daß es gelingt, Tiere gegen die Tuberkuloseinfektion



auf aktivem Wege, d. h. durch Impfung mit den in verschiedener Weise präparierten Tuberkelbazillen, unempfindlich zu machen. Aber auch das gelingt nur schwierig und durchaus nicht regelmäßig<sup>25)</sup>.

Über die Ursache der natürlichen Immunität weiß man ebenfalls nichts Sicheres, abgesehen vielleicht davon, daß die Schutzstoffe des Normalserums auf eine andere Tierart nicht übertragen werden können. Bei vielen Fällen primärer Immunität Erwachsener darf man wohl annehmen, daß dieser nur scheinbar primär ist, da dieselbe Krankheit vielleicht in der Kindheit oder später in larvierter Form schon einmal überstanden und dadurch Immunität erworben worden ist. Andererseits lassen sich Fälle denken, die deshalb immun sind, weil das betreffende Individuum von Insekten (Mücken, Wanzen) nicht gestochen wird. Von Wanzen ist es ja bekannt, daß sie einzelne Individuen streng meiden, und viele Leute sind mückenfest. Die Beschaffenheit des Blutes, speziell dessen Eiweißgehalt soll hierbei eine Rolle spielen. Nach neueren Forschungen soll die Höhe des Eiweißaufbaues im Blut der Rassenentwicklung parallel gehen. In diesem Unterschied der Blutbeschaffenheit liegt vielleicht auch eine Erklärung für die verschiedene Rassenimmunität.

Über das Wesen der lokalen Immunität und der sogenannten negativen Immunität (Athrepsie Ehrlichs) herrscht auch noch Dunkel. Bei der histogenen Immunität kann entweder eine Umstimmung der Epithelzellen oder eine lokale Bildung von Antikörpern vorliegen (Beispiele: Schmarotzende Typhusbazillen bei Dauerausscheidern, Immunität bei Cystopyelitis paratyphosa B. trotz Anwesenheit virulenter Bakterien im Nierenbecken u. a. m.)

Was die Abtötung der Bazillen im Organismus überhaupt anlangt, so müssen wir der gesteigerten Körperwärme hierin eine hohe Bedeutung beimessen. Auch diese Fieberfrage ist noch nicht genügend geklärt. In dem sogenannten eintägigen Fieber der Kinder erblicken wir einen erfolgreichen Kampf gegen erstmaliges Eindringen eines pathogenen Bakteriums.

Ein Beispiel, wie hohe Körper-Temperatur an sich Schutz gewährt, bietet das Huhn, welches vermöge seiner Eigenwärme von 41 bis 42° ein dem Milzbrandbazillus nicht zugänglicher Organismus ist. Hand in Hand mit der Wärme geht eine erhöhte Phagozytose, insofern die Leukozyten des Huhnes auch die virulentesten Milzbrandbazillen in großer Zahl auffressen und verdauen. Die Temperatur ist vielleicht allgemein nicht ohne Einfluß auf die Freiblast der weißen Blutzellen. (The temperature too must have a great influence on the scavenger activity of the white blood cells—.) Ähnliches dürfen wir beim menschlichen Fieber wenigstens vermuten. Wir erinnern uns gleichzeitig daran, daß im Abwehr-Fieber der menschliche Organismus tägliche Verrichtungen oft ganz ausscheidet, wohl um seine Leukozyten zu dem wichtigen Kampf gegen eine Infektion freizubekommen (z. B. Er-

brechen zwecks Ausschaltung des Verdauungsgeschäfts u. ä. m.).

Bei der ganzen Frage aber kommt sicher auch viel darauf an, durch welche Eintrittspforte die Erreger jeweilig in den Organismus gelangt sind und auf welchem weiteren Wege sie und ihre Produkte sich im Organismus verbreiten. An solche Unterschiede mag schon Jenner gedacht haben, als er die Frage aufwarf: „Kann es nicht auch der Fall sein, daß verschiedene Teile des menschlichen Körpers die Materie auf verschiedene Weise abzuändern imstande sind?“ — Wir haben hierauf in der geschichtlichen Einleitung bei den Masern schon hingewiesen: bei der natürlichen Infektion (durch die Lungen) schwere, oft zum Tode führende Erscheinungen; bei der künstlichen (und gelegentlich wohl auch natürlichen) Infektion durch die Haut leichter Verlauf. Das eklatanteste Parallelstück aus unseren Tagen bietet die Lungenpest und die Impffest [Flohstich-(Beulen-)Pest]. Bei der Vakzinetherapie handelt es sich aber im wesentlichen um ein Drittes, nämlich um die Einverleibung nicht lebender Krankheitserreger auf subkutanem Wege, also im wesentlichen um eine Beibringung artfremden Eiweißes.

Die parenterale Eiweißzufuhr stellt auch den Körper vor wesentlich andere Bedingungen als die Zufuhr per os. Er bewerkstelligt hier den Abbau durch Bildung spezifischer Fermente, welche zum Abbau des betreffenden Eiweißes geeignet sind. „Das Ferment muß in seinem sterischen Bau zu dem des spaltbaren Stoffes sich verhalten wie der Schlüssel zum Schloß.“ (Emil Fischer).

Hierher gehören die Erscheinungen, für welche wir den Namen Anaphylaktoide zu gebrauchen gelernt haben. Die klinische Tatsache solcher lokalen Reaktion scheint bei den Pocken schon Jenner aufgefallen zu sein, dessen diesbezüglichen Satz ich hierher setze: „Es ist bemerkenswert, daß die Blatternmaterie, wenn der Organismus nicht dafür empfänglich ist, weit rascher eine Entzündung an der Impfstelle hervorruft, als wenn die Eignung zur Infizierung vorhanden ist.“

Neuerlich wurden sie von v. Pirquet, Escherich, More, Wolff-Eisner und Calmette beschrieben. Ja der Scharlach ist als eine „anaphylaktische Reaktion“ (gegen gewisse Formen von Angina) aufgefaßt worden. —

<sup>25)</sup> Friedberger und Ungermann a. a. O.

Das bei der Anaphylaxie wirksame Gift ist noch unbekannt. Nach Dale und seinen Mitarbeitern spricht vieles dafür, daß es mit dem autonomen Gift des Peptons identisch sei, und daß dieses das Histamin ist. Auch das Fibrin-ferment ist als solches angesprochen worden.

Für die Vakzinetherapie ergibt sich hieraus die Notwendigkeit, eine Schutzimpfung nach Möglichkeit dann zu vermeiden, wenn man in die Lage kommen kann, eine Heilimpfung kurz nachher anschließen zu müssen; und des andern die Mahnung, in jedem Falle das Ende der negativen Phase gehörig abzuwarten, bevor man eine neue Injektion macht.

Theoretisch ist, wie erwähnt, eine Vakzinebehandlung nur bei allen den Leiden möglich, bei denen eine Reinzüchtung der Erreger gelingt, deren Erreger wir also kennen. Eine Ausnahme machte neben der Wut bisher die Krankheit, welche zu der ganzen Therapie den Grund gelegt hatte, die Pockenbehandlung. Diese ist, wie so manches andere, auf empirischer Grundlage erwachsen, doch bestand schon immer die Annahme, daß wir mit der Lymphe den Erreger, und zwar lebend, verimpften. Alles Suchen nach diesem war bisher vergeblich, so bestechend auch manche Befunde, wie z. B. der von Paschen und von Simpson, erschienen. Erst in unseren Tagen ist Fornet, wie es scheint, der große Wurf gelungen, den wahren Erreger zu isolieren. Sollte nunmehr die Dauer der Immunität noch gesteigert werden können, so wäre dies natürlich mit Freuden zu begrüßen. Ob eine Änderung in der Technik notwendig werden wird, bleibt abzuwarten. Ich möchte die Gelegenheit benutzen, um über die bisherige Technik einige Worte zu sagen. Wir begnügten uns hier bekanntlich mit einer Läsion der obersten Hautschicht, ohne irgendwie Blutbahnen zu eröffnen. Wir nehmen dabei wohl mit Recht an, daß durch diese „epikutane“ Form der Impfung nicht nur ein Übertritt von lebenden Erregern, sondern auch von artfremdem Eiweiß in den geimpften Organismus mit Sicherheit vermieden wird. Wahrscheinlich kommen lediglich die Antigene, und zwar durch die Lymphbahn direkt oder gar nur durch Osmose zur Resorption. Dieses Verfahren allein muß — solange man nicht reine Antigene zur Anwendung bringen kann — als das ideale bezeichnet werden. Man sollte versuchen, es bei Pocken auch nach Fornets Entdeckung beizubehalten und es mit toten oder abgeschwächten lebenden Kulturen auch bei andern Leiden einzuführen.

Wir wenden uns nunmehr der immunisatorischen bzw. der therapeutischen Beeinflussung der in Betracht kommenden Krankheiten im einzelnen zu, wobei wir uns nicht verhehlen, daß wir nicht erschöpfend sein können. Es soll daher bei jeder Gruppe eine Krankheit gewisser-

maßen als Paradigma etwas eingehender besprochen werden.

Der Typhus bildet im Frieden<sup>26)</sup> wie im Krieg immer noch eine Geißel der Völker. So verlor die französische Armee in 20 Jahren (1888—1908) allein an diesem Leiden 21134 Mann. In der englischen Kolonialarmee betrug 1906 die Morbidität noch 15,6 Prom., die Mortalität 3,19 Prom. Nach Einführung der Schutzimpfung gingen diese beiden Zahlen auf 4,6 Prom. und 0,63 Prom. zurück. Als ein weiteres Beispiel greife ich Amerika heraus. Dort wütete während des spanisch-amerikanischen Krieges der Typhus im Lager von Chickamauga: Morbidität über 16 Proz. (20000 von 120000 Mann), Mortalität über 1 Proz.! Die Vakzination war damals noch unbekannt. Seit ihrer Einführung ließen sich bis zum Ende des Jahres 1910 in der amerikanischen Armee 14268 Mann impfen. Unter diesen betrug die Typhusmorbidity 0,48 Prom., die Mortalität 0 Prom.; bei den Nichtgeimpften in den gleichen Zeiten die Morbidität 6,5 Prom., die Mortalität 0,48 Prom.<sup>27)</sup> Die Sprache dieser Zahlen, sagt Martin, ist eine deutliche und an Beweiskraft überfließende. Überhaupt sind wohl die meisten Autoren darin einig, daß die Typhusvakzination als Prophylaktikum wertvoll ist<sup>28)</sup>. Immerhin haften ihr noch mancherlei Mängel an, u. a. die subjektiven Beschwerden, die Notwendigkeit mehrmaliger Impfung und die Kürze der Schutzdauer (1 Jahr). Als Typhusheilmittel ist die Vakzination nach über-

<sup>26)</sup> Für Deutschland verweise ich u. a. auf die „Denkschrift über die seit dem Jahre 1903 unter Mitwirkung des Reiches erfolgte systematische Typhusbekämpfung im Südwesten Deutschlands.“ Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt 1912, Bd. 41.

<sup>27)</sup> In der amerikanischen Armee und Marine ist die Typhusschutzimpfung neuerdings für Offiziere und Mannschaften obligatorisch gemacht. Bei uns ist sie noch fakultativ. (Südwestafrika im Hererofeldzug 7287 Impfungen.) Ärzten und Pflegern von Typhuskranken wird die Schutzimpfung amtlich angeraten (G. S. S. 373.)

<sup>28)</sup> Auch die Gefahr der negativen Phase ist beim Typhus nicht so groß wie bei andern Krankheiten, und wird von einigen ganz geleugnet; Wright selbst hielt sie noch für groß und schrieb vor, die Geimpften 3 Wochen lang in typhusfreier Umgebung zu halten.

einstimmendem Urteil ganz unsicher<sup>29)</sup>. Auch versagt sie in der Beeinflussung der Typhuserreger bei Bazillenträgern und Dauerausscheidern.

Nach allem erwartet Fischer<sup>30)</sup> eine erfolgreiche Bekämpfung des Typhus in den Feldarmeen nur von einer weiteren Vervollkommnung der Methode. Vorläufig, sagt er, kann man mit Hilfe aller verfügbaren Mittel (also auch mit Hilfe der Vakzination) die Typhusgefahr im Kriege nur mildern.

Bei der Choleravakzination finden sich, gelinde ausgedrückt, ebenfalls Unbequemlichkeiten: Stark entzündliches, schmerzhaftes Ödem an der Injektionsstelle, Fieber und Kopfschmerzen. Die Schutzfrist ist gleichfalls nur kurz (1 bis 1 $\frac{1}{4}$  Jahr): auf die negative Phase ist Rücksicht zu nehmen. Dies trifft auch für alle folgenden Krankheiten zu; wir werden demgemäß diesen Hinweis nicht jedesmal wiederholen. Bezüglich der Cholera erinnere ich noch an den scheinbar tollkühnen Versuch Fernaus, lebende Choleravibrionen zu verimpfen.

Gleiche Unbequemlichkeiten finden sich bei der Vakzineimpfung der Pest: Mehrtägige schmerzhaftes Infiltration der Impfstelle, schmerzhaftes Schwellung der Lymphdrüsen, Fieber, Kopfschmerzen, Hinfälligkeit und Appetitmangel. Der Impfschutz tritt nicht vor dem 5., oft erst am 7. Tage nach der Injektion ein (Jochmann).

Über Erfahrungen im Ernstfall berichtet Uthemann aus der Zeit, da die Pest unser Schutzgebiet Kiautschou bedrohte. Er schreibt (Menses Tropen-Archiv 1912, S. 802): „Daß eine Schutzwirkung bei den geimpften Ärzten usw. zuerst nicht eintrat, lag daran, daß diese sich noch in der „negativen Phase“ (also vor 7–10 Tagen) an die Pestkranken herangewagt hatten. Später waren sie vorsichtiger geworden und der Erfolg blieb nun nicht aus.

Bei der Pest ist zudem die Gewinnung des Impfstoffs mit erheblichen Gefahren verbunden und macht dem Idealismus

der damit betrauten Ärzte alle Ehre. Schittenhelm und Weichardt haben uns von ihrer russischen Reise berichtet, daß dort zwei junge Kollegen bei dieser Arbeit sich infizierten, der Pest erlagen und wie alles andere pestverdächtige Material kurzer Hand mit in dem großen Ofen des Schurupoffschen Instituts verbrannt wurden.

Eine Vakzinetherapie der Pest wird dadurch erschwert, daß andere Infektionen gerade zu ihr häufig hinzutreten, so Infektionen mit Staphylokokken, mit Streptokokken, mit Pneumokokken und mit Influenzabazillen. Das Merkblatt des Kaiserlichen Gesundheitsamts empfiehlt als wichtigsten Schutz für Wärter und Ärzte peinlichste Reinlichkeit. Als vorbeugendes Mittel, fügt es hinzu, wird die Impfung mit abgetöteten Pestkulturen in Frage kommen. Diese verleiht einen, wenn auch nicht sicheren, so doch unverkennbaren Schutz gegen die Infektion. — Nebenbei bemerkt betrug die Zahl der Impfungen allein im letzten Jahre in Indien 700 000<sup>31)</sup> und würde wohl noch viel größer sein, wenn nicht die Eingeborenen dem Verfahren Mißtrauen entgegenbrächten und u. a. glaubten, dadurch in ihrer Potenz geschädigt zu werden. — In Niederländisch-Ostindien kam es Ende 1910 zum erstenmal zum Ausbruch der Pest. v. Loghem berichtete 1912 über 40 000 hierbei vorgenommene Vakzinierungen. Hierbei kam teilweise an Ort und Stelle bereitetes Vakzin aus Agarkultur, teilweise aus Bombay bezogenes Haffkine-Vakzin zur Verwendung. Die Mortalität unter den Vakzinierten war nicht geringer als unter den Nichtvakzinierten, eine Tatsache, die zu den guten Erfahrungen in Indien einen bemerkenswerten Widerspruch bildet. Ungünstig berichtet auch Nijland aus dem Institut Pasteur in Weltefreden.

Eine erfolgreiche Bekämpfung bei etwaiger Einschleppung der Pest in Deutschland wird, nebenbei bemerkt, von der rechtzeitigen Erkennung der ersten Fälle abhängig sein. Diese Erkennung ist dadurch erschwert, daß

<sup>29)</sup> Vincent gibt allerdings an, daß sein Vakzin auch im Stadium der Inkubation wirksam sei.

<sup>30)</sup> Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1913, S. 166.

Th. M. 1914.

<sup>31)</sup> Die Todesfälle in dem gleichen Zeitraum 842 000, und in den letzten 10 Jahren zusammen über 8 Millionen.

unerwartete vereinzelte Fälle durchaus als einfache Lymphdrüsenentzündung, als gewöhnliche Karbunkel, als Pneumonie, Typhus, Malaria oder Milzbrand, ja als Betrunkenheit imponieren können und auch als solche imponiert haben, und daß die pathognomischen Zeichen oft in vivo gar nicht, sondern erst an der Leiche gefunden werden. — Ich habe hierbei etwas länger verweilt, weil es vorkommendenfalls nützlich sein wird, uns daran und an den erst spät eintretenden Schutz der Vakzinetherapie zu erinnern. — Den früheren Einbrüchen der Pest in Deutschland ist es, was hier noch erwähnt sein möge, zu verdanken, daß der Begriff der Ansteckung Ärzten und Laien wieder zum Bewußtsein kam.

Über eine kombinierte Behandlung bei schwerem Scharlach berichten Jochmann und Michaelis. Während sie von der prophylaktischen Vakzinbehandlung allein keinen Einfluß beim Scharlach sahen, insofern als Streptokokkenkomplikationen dadurch nicht verhütet wurden, schien die kombinierte Anwendung von Serum und Vakzin günstig zu wirken. Jedenfalls war es auffallend, daß die Mehrzahl der schweren und schwersten Fälle, die bei dieser kombinierten Behandlung zur Ausheilung kamen, ohne spätere Komplikationen verliefen. — Einige günstige Erfahrungen bei Erysipel ermutigen ebenfalls zu weiteren Versuchen mit der gleichzeitigen Verwendung von Serum und Vakzin nach Wright.

Bei der Staphylokokkensepsis und anderen Fällen schwerer Sepsis versagt die Vakzinetherapie gänzlich<sup>32)</sup>. Sie stellt eben eine langsame Immunisierung dar, die bei schnellverlaufenden Krankheiten nicht wirksam werden kann<sup>33)</sup>. Rolly hat Serum in Verbindung mit Vakzin bei puerperaler Streptokokkensepsis angewendet, aber alle Fälle verloren.

Auf die Wutimpfung nach Pasteur haben wir oben schon hingewiesen. Sie bildet eine Ausnahme von der Regel,

<sup>32)</sup> Das gleiche gilt für solche Krankheiten, die zu Autoinokulationen bzw. dadurch bedingten Bakteriämien neigen. Hier kann das Verfahren u. U. direkt schädlich wirken.

<sup>33)</sup> Über Immuntherapie beim Scharlach. Veröffentl. a. d. Geb. d. Med.-Verwaltung, Heft 2.

insofern bei ihr ein Schutz noch nach erfolgter Infektion (Biß) erreicht wird. Dies begründet sich in der langen Inkubation. Das Gleiche finden wir nur noch beim Schweinerotlauf. Vincent will es, wie wir oben (S. 89, Anm. 29) erwähnten, auch für Typhus festgestellt haben. Bei den Pocken wird durch eine Impfung während der Inkubation bekanntlich nur ein milderer Verlauf erzielt.

Wagner v. Jauregg dürfte der erste sein, welcher immunisatorisch bei der progressiven Paralyse vorging, und zwar anfangs mit Tuberkulin. Ähnliche Versuche liegen von Pilcz vor. Wagner v. Jauregg hat dann auch die Staphylokokkenvakzine angewendet und besonders bei der paralytischen Manie sedative Wirkungen erzielt. Ähnlich günstige Beeinflussungen — nach Art der Brompräparate! — beobachtete v. Einsiedel an sich selbst.

Reid und Basset haben nach den Prinzipien der Wrightschen Vakzinebehandlung auch bei Maltafieber geimpft. Erfolge gering und inkonstant, bei schweren Infektionen eher ungünstig! Dabei erschien eine Vermehrung der Opsonine beim Maltafieber um so wünschenswerter, als hier die Zahl der Leukozyten herabgesetzt und ihre „phagozytierende Funktion abgeschwächt ist“ (Basset-Smith).

Landsteiner und Levaditi haben versucht, nach der Pasteurschen Methode die akute Kinderlähmung zu heilen. Bei Affen ist dies zweifellos gelungen, aber das Verfahren ist noch nicht ungefährlich, geschweige denn beim Menschen zu verwenden, da ein gewisser Prozentsatz der Tiere noch dabei zugrunde geht. Eine Kombination von Vakzin und Serum ergab auch hier bessere Resultate.

Eine Vakzinebehandlung maligner Geschwülste haben Leyden und Blumenthal nach Tierversuchen auch beim Menschen inauguriert. Als Vakzine diente eine Aufschwemmung von möglichst gleichartigem Geschwulstmaterial. Die Methode wurde eine Zeitlang wieder verlassen, weil es oft an Material fehlte; hauptsächlich aber wohl, weil man eine Verimpfung der lebenden Krebszelle fürchtete. Man hat an deren Stelle später Antolysate, zunächst wieder im Tierversuch, verimpft (Blumenthal, Fichera, Lewin). Es ergab sich, daß unverkenn-

bar die besten Wirkungen mit dem Autolysat desselben Tumors erzielt wurden<sup>34)</sup>. Rovsing hat dann solche Behandlungen mit Geschwulst-Autovakzinen beim Menschen mitgeteilt. Seine Ergebnisse und die weiterer Forscher<sup>35)</sup> lauten durchaus günstig. Lewin empfiehlt dringend, diese Behandlungsmethode öfter anzuwenden; nicht nur gegen Rezidive, sondern direkt zu therapeutischen Zwecken. Welche Bedeutung dieser Behandlungsart heute beigemessen wird, möge aus der Tatsache ersehen werden, daß „die Vakzinationsbehandlung der Geschwülste“ einen besonderen Verhandlungsgegenstand auf der letzten internationalen Konferenz für Krebsforschung (Brüssel, August 1913) bildete.

Als Heilmittel bei einer Reihe schon bestehender chronischen Krankheiten hat Wright die Vakzinetherapie eingeführt. Seine ersten Versuche gegen Furunkulose waren gleichsam tastend, und er hat dabei, wie sich später herausstellte, viel zu hohe Dosen angewendet. Allmählich aber haben sich auch für diese Form der Vakzinationstherapie feste Normen herausgebildet. Die Krankheiten, welche dafür in Betracht kommen, sind: Akne, Furunkulose, Folliculitis barbae, Phlegmonen, Panaritien, allgemeine Staphylokokken- und Streptokokkeninfektionen, chronische Gonokokkeninfektionen (Arthritis, Epididymitis usw.), tuberkulöse Drüsen-, Gelenk- und Knochenkrankungen, Lupus, Lungentuberkulose, tuberkulöse Peritoneal- und Urogenitalerkrankungen, chronische Infektionen mit *Bacterium coli*.

Das Bild erscheint in Verbindung mit allen anderen schon besprochenen Leiden etwas bunt, und Sticker spricht geradezu von einem „*Animus vaccinatorius*“, der alle bekannten und unbekannten Bakterien, alle geprüften und ungeprüften Vakzinen dem Animal vile appliziert.

In poetischer Form spricht ein Amerikaner denselben Gedanken folgendermaßen aus:

„But in this age,  
It is the rage,  
When sickness intervenes,  
Blindly to treat  
The obsolete,  
With serums and vaccines.“ —

<sup>34)</sup> Lewin, Die Behandlung von Krebskranken mit Vakzination. Ther. d. Gegenwart Juni 1913, S. 253—257.

<sup>35)</sup> a. a. O., S. 255.

Wir werden im folgenden festzustellen haben, inwieweit die Vakzinetherapie auf diesen Gebieten die an sie gestellten Erwartungen erfüllt hat. Für die banalen Eitererreger wird der Impfstoff fabrikmäßig hergestellt; um einen Erfolg sicherzustellen, macht man meist polyvalente Vakzinen. Die Beschaffung von Autovakzinen stößt oft schon, besonders bei der Tuberkulose, auf Schwierigkeiten. Die Technik ist die besprochene. Die einzelnen Injektionen rufen Schmerzen und unter Umständen Reaktionsfieber hervor. Während bei den Seuchen wenige Injektionen genügen, muß man hier oft sehr zahlreiche machen. Es werden so an die Geduld der Patienten und der Ärzte sehr hohe Anforderungen gestellt. Unvorsichtige Dosierung und unvorsichtige Auswahl der Fälle<sup>36)</sup> kann zu schweren Allgemeinerscheinungen führen, und es muß daher zum mindesten gefordert werden, daß der Arzt, welcher diese Therapie auszuüben willens ist, sich vorher genau mit dem Verfahren vertraut macht. Strubell, der 1100 Fälle von Staphylomykosen der Haut zusammengestellt hat, die „zum allergrößten Teil erfolgreich mit Vakzine behandelt sind“, kommt allerdings zu dem Schluß, daß wir nunmehr die Vakzinetherapie getrost in die Hände des praktischen Arztes legen können, die für ihn eine noch viel größere Bedeutung gewonnen habe als für den Dermatologen und Chirurgen. Das Gebiet, welches bisher den integrierenden Bestandteil der sogenannten kleinen Chirurgie gebildet habe, sei der internen Medizin, sei dem praktischen Arzte neu erkämpft worden. Ich habe nicht den Eindruck, als ob diese Voraussage sich so schnell erfüllen sollte, glaube vielmehr, daß die Zukunft der Vakzinetherapie dieser Leiden in den Krankenhäusern, in erster Linie auf den Stationen für Haut- und Geschlechtsleiden und in den Tuberkulosesanatorien liegt. Soweit ich es übersehe, liegen außer aus Anstalten auch nur Beobachtungen von Spezialärzten, aber nicht von praktischen Ärzten vor.

Verfahren wie die Pasteursche Wutimpfung, die Behringsche Diphtherie-

<sup>36)</sup> s. o. S. 90 bei Sepsis.

impfung haben alle andern durch die Jahrhunderte angewendeten Mittel wie mit einem Schlage verdrängt. Neben der Vakzinetherapie hat sich das Heer der bisher üblichen Verfahren erhalten. Auch für eine neben der eventuellen Heilung erworbene langdauernde Immunität durch die Vakzine liegen genügende Grundlagen noch nicht vor.

Um noch einige Zahlen anzuführen, so sah v. Einsiedel bei Furunkeln 82 Proz. Heilungen, 18 Proz. Besserungen; bei Akne fast das Spiegelbild: 16 Proz. Heilungen, 84 Proz. Besserungen.

Es kann nicht unsere Aufgabe sein, hier eine erschöpfende Kasuistik zu geben, sondern wir müssen uns begnügen, festzustellen, daß bei den meisten oben genannten Krankheiten die Aussichten über Dauerheilungen und Dauer-Immunität z. Z. noch geteilt sind.

Bei einer Reihe von Krankheiten dürfte allerdings die Vakzinetherapie allen anderen Verfahren zurzeit überlegen sein. Hierher rechnen wir umschriebene Entzündungen (etwa Epididymitiden und Prostatitiden) und tiefliegende Eiterungen (Pyelitiden) und Gelenkleiden (Arthritis gonorrhoeica u. a.). Auch Folliculitis barbae scheint, und zwar ohne Nebenbehandlung, vielfach zur Heilung gebracht worden zu sein. Die Berichte stammen aus militärischen Anstalten, welche eine genaue Durchführung des Verfahrens auch in ambulanter Behandlung eher ermöglichen. Im allgemeinen scheint man die besten Resultate zu erzielen, wenn man von der Vakzinetherapie allein bei den hier genannten Leiden nicht alles erhofft, sondern daneben eine der bisher erprobten oder neueren Behandlungsmethoden anwendet. So bei Furunkeln die Röntgenstrahlen oder lokale Behandlung (Wright selbst empfiehlt einen Umschlag mit 10 Proz. Zuckerlösung, der 1½ Proz. zitronensaures-Natron beigelegt ist) oder innerliche Mittel (Hefe). Derartige Doppelbehandlungen führen ja auch sonst oft sicherer zum Ziel (Salvarsan + Hg, Serum + Vakzin, Toxin + Antitoxin).

Auf die Tuberkulose als Volksseuche soll weiter unten besonders eingegangen werden. Zunächst möchten wir noch einiger Methoden Erwähnung tun, bei denen die Technik der Vakzinebeibrin-

gung von der üblichen abweicht. Hierzu rechne ich die lokalen Pinselungen mit Staphylokokkenextrakten, welche sowohl vorbeugend wie heilend wirken sollen; ähnliches kennen wir ja von der lokalen Verwendung des Diphtherieserums.

Neuerdings hat man lokal auch mit heterogenen Vakzinen, wenn ich den Ausdruck gebrauchen darf, zu wirken versucht, d. h., man hat Bakterien einer Art auf Bakterien einer anderen Art direkt einwirken lassen. Günstige Beeinflussungen dieser Art sind durch zufällige Doppelerkrankungen ja lange bekannt. Als Beispiel führe ich das Ablassen skrofulöser Ophthalmien bei Bronchitis und Pneumonie und die Heilung von Tuberculosis conjunctivae und von Trachom durch Streptokokken<sup>37)</sup> an, wobei wohl außer der Temperatursteigerung noch die lokaltoxische Wirkung des Erysipels in Frage kommt. Mit dem Begriff der absoluten Spezifität kommt man hier in die Enge: daß sich gewisse Mikroorganismen nicht miteinander vertragen können, daß die Toxine des einen den anderen schädigen können, durchbricht offenkundig diesen modernen Begriff. Heine, der dies schrieb, ruft Bakteriologen und Serumtherapeuten zu, noch mehr als bisher „naturam ducem sequi“. Wollte nicht schon Jenner die Kuhpocken in „manchen chronischen Leiden dem Organismus einpflanzen, um mit Wahrscheinlichkeit Erleichterung zu erreichen?“<sup>38)</sup>

Als Beispiele einer heterogenen Vakzinetherapie führe ich die Pyozyanose in ihrer mannigfachen Verwendung und die neuerlich von Lorenz und Ravenol eingeführte Ausspritzung des Rachens von Diphtheriebazillenträgern mit Aufschwemmungen von Staphylococcus

<sup>37)</sup> Schon Shakespeare scheint etwas Ähnliches gekannt zu haben, er sagt:

Take thou some new infection to thy eye  
And the rank poison of the old will die.

(Romeo u. Julie I, 2.)

Nach Schelanz Heilstoffe in Sh.'s Werken, Ber. d. Deutsch. Pharm. Ges. 28. Jahrg., 6. Heft, S. 419.

<sup>38)</sup> Dabei dürfen wir aber nicht außer acht lassen, daß einzelne Krankheiten durch Aufpflanzung einer neuen ungünstig beeinflusst werden, z. B. die latente Tuberkulose des Kindesalters durch Masern und Varizellen.

aureus an, welche die Diphtheriebazillen zum Verschwinden bringen sollen. Außer einem leichten Schnupfen und Furunkeln in der Nase wurden keine Staphylokokkeninfektionen beobachtet. Ob nicht hier doch eine Gefährdung des Gesamtorganismus (besonders auf dem Wege durch die Tonsillen) eintreten kann, bleibt abzuwarten.

Bei Diphtherie haben übrigens Sivori und Constantini im Meerschweinchenversuch auf gastrischem Wege Immunisierungserfolge erzielt. Sie gaben täglich 50 bis 100 I. E. und fanden die Tiere nach 2 bis 6 Wochen unempfindlich gegen die sonst tödliche Minimaldosis von Diphtherie-Toxin. Wahrscheinlich handelt es sich um eine aktive Immunisierung durch Antigenreste des Serums. Jez hat sein Typhusextrakt ebenfalls mit besserem Erfolge per os gegeben<sup>39)</sup>. Courmont und Rochaix rühmen — ebenfalls gegen Typhus — die Einbringung des Vakzins durch ein hochgeführtes Darmrohr. Alle unangenehmen Begleiterscheinungen sollen dadurch vermieden werden. Metschnikoff und Besredka haben neuerdings beim Typhus eine Verimpfung ledender Erreger (beim Gorilla mit Erfolg) angewandt. Wir möchten hierzu auf unsere obige Ausführungen bei Besprechung der Technik verweisen. Bei weiterem Ausbau der Verwendung lebender Erreger wird man eine sorgfältige Auslese zu treffen haben. Gehen doch Rekurrensspirillen von der makroskopisch intakten Haut fast augenblicklich ins Blut über, so daß eine Desinfektion der damit betropften Stelle nach 3 Minuten schon keinen Erfolg mehr aufweist.

Über die Zukunft der Vakzine-therapie bei Tuberkulose möchte ich ein endgültiges Urteil nicht abgeben. Gerade dieses Leiden scheint dafür besonders geeignet, da es fast regelmäßig eine niedrige opsonische Zahl aufweist. Bei der hohen Bedeutung des Leidens für die Volksgesundheit würde ein geeignetes Verfahren zu seiner Bekämpfung mit besonderem Enthusiasmus begrüßt werden müssen, und es kann auch festgestellt werden, daß die meisten Heilanstalten mit solchem Enthusiasmus an die neue Behandlungsart herangegangen sind. Aber viele, auch das muß festgestellt werden, sind zugunsten anderer thera-

peutischer Maßnahmen doch wieder davon abgekommen. Der Wunsch, eine wirksame Vakzine gegen Tuberkulose zu besitzen, ist aber nie eingeschlafen. Das Bestreben ging neuerdings dahin, gereinigte eiweißfreie Impfstoffe zu gewinnen. Als solches gilt das als Tuberculinum purum oder „Endotin“ bezeichnete Präparat, welches alle immunisierenden Wirkungen des Alttuberkulins, nicht dagegen seine unliebsamen, fiebererregenden Wirkungen haben soll. Die mit diesem Präparat erhaltenen Ergebnisse gestatten aber noch kein endgültiges Urteil über die Bedeutung der Neuerung (Friedberger und Ungermann).

Dasselbe gilt wohl von einem Verfahren, die Tuberkel-Bazillen im lebenden Organismus chemotherapeutisch zu töten und zum Zerfall zu bringen, um so eine Autovakzination mit den Antigenen aus eben diesen Bazillen anzuregen. (Finklersches Heilverfahren.)

Die Giftwirkungen früherer Tuberkuloseimpfstoffe werden vielfach auf Beimengungen aus den Nährböden bezogen. Diese Gefahren suchen Siebert und Römer in ihrem Tubolytin, welches sie aus dem Rohprodukt Tuberkulin gewinnen, auszuschalten. Bei der Herstellung und Reinigung werden alle Temperaturen über 40° vermieden, um nicht etwaige therapeutisch bedeutsame, aber thermolabile Stoffe zu vernichten. Die Herstellungsart verbürgt ein Freisein des Präparats von lebenden Tuberkelbazillen.

Im Gegensatz hierzu impft Friedmann wieder mit einer echten Vakzine, d. h. mit einem Präparat, welches lebende Erreger enthält. Seine von Kaltblütern gewonnene Vakzine soll für Menschen gefahrlos sein und doch eine Heilung bzw. Immunität erzeugen. Die Parallele zur Pockenschutzimpfung scheint mir wichtig, noch wichtiger aber würde es mich dünken, wenn Friedmann auch die Jennersche Technik, die epikutane Impfung, verwenden sollte. Es heißt, daß er dies bei Kindern tut, doch habe ich eine Bestätigung nicht erhalten können. Die Akten über das Friedmannsche Verfahren sind wohl noch nicht geschlossen<sup>40)</sup>.

<sup>39)</sup> Auch für diese Immunisierungsbestrebungen „per os“ finden wir den geschichtlichen Vorgang bei der Pest, insofern zu Anfang des 18. Jahrhunderts in Schlesien die Totengräber den Leuten rieten, sich mit dem Trinken von Buboneiter wider die Pest zu festigen (Sticker).

<sup>40)</sup> Der gute Glaube wird Friedmann von dem Teil der amerikanischen Presse nicht bestritten, welcher sich über seine Aufnahme jenseits des Ozeans entrüstete. Es sollte, lese ich



Wenn die Tuberkulose einmal wie jetzt der Aussatz (und die Pocken! S.) bei uns verschwunden ist, wird die Nachwelt Robert Koch als einen der größten Wohltäter der Menschheit segnen, da er nachgewiesen hat, daß dieses Leiden heilbar und vermeidbar ist<sup>41)</sup>. Ob ein solches Verschwinden der Seuche durch Heilung der vorhandenen oder Vermeidung neuer Erkrankungen erreicht werden wird, steht wohl noch dahin. Daß allein der letztgenannte Weg dem Ziele wenigstens näher führen kann, zeigt z. B. Hamburg, wo in kurzer Zeit allein durch Besserung der Wohnungsverhältnisse die Sterbeziffer an Tuberkulose von 7,6 Prom. auf noch nicht ganz 2 Prom. herabgegangen<sup>42)</sup> ist. Mit einem endgültigen Erlöschen wird man aber wohl erst rechnen dürfen, wenn es gelingt, unsern Nachwuchs in ähnlicher Weise wie jetzt gegen Pocken auch gegen Tuberkulose immun zu machen. Der einzige mir bekannt gewordene Versuch in dieser Richtung von Maragliano in Genua ermutigt zur Fortsetzung. Er stellte bei 3000 geimpften Kindern eine beträchtliche Steigerung des opsonischen Index und des Agglutinations-Vermögens sowie das Vorhandensein von spezifischen Präzipitinen und Antikörpern fest. Von 465 später nachuntersuchten Kindern war keines tuberkulös erkrankt. — Näheres auch bezüglich der Technik und bezüglich des

da, das Mittel, auch wenn es sich, wie vor ihm schon so viele als unwirksam gegen die „weiße Pest“ erweisen sollte, doch einer ernsten Nachprüfung gewürdigt und seine Überbringer nicht von vornherein wie ein Charlatan feindlich aufgenommen werden. Bei der Hoffnung auf finanzielle Ausnutzung habe er doch die durch die Ethik seines Standes gesetzten Grenzen nicht verletzt. „Even doctors must live“ fügt der praktische Amerikaner bei. — In Deutschland sind meines Wissens bisher Schleich, Immelman, Krause und Ehrlich in einer Nachprüfung des Mittels eingetreten.

<sup>41)</sup> Nach Kirchner „Klassiker der Med.“, herausgegeben von Karl Südhoff, Bd. 19.

<sup>42)</sup> Mitt. auf d. internat. Tuberk.-Kongreß Hamburg, Oktober 1913. Hier wurde auch mitgeteilt, daß im Kampf gegen die Tuberkulose bis Ende 1912 von den Versicherungsanstalten für Verbesserung der Wohnungsverhältnisse 418 Millionen Mark hergeliehen worden sind. Der Präsident des Reichsversicherungsamts führte aus, daß der Sieg über die Tuberkulose als Volksseuche in Deutschland kein Traum mehr sei. Ein Anteil der Vakzinetherapie an den Kräften, die diesen Sieg vorbereiten helfen, wurde auf dem Kongreß nicht festgestellt. — In diesem Zusammenhang möchten wir erwähnen, daß in Deutschland in dem Zeitraum von 1875 bis 1909 die Sterblichkeit an Ruhr um 99 Proz., an Typhus um 93 Proz., an Diphtheritis um 84 Proz., an Scharlach um 51 Proz., an Masern um 45 Proz. zurückgegangen ist (Kirchner), ohne daß auch an diesem Rückgang die aktive Immunisierung einen wesentlichen Anteil gehabt hätte.

Begriffes der „relativen“ Immunität bei Schrumpfung in den „Verh. des 30. Kongresses f. inn. Med.“ (Wiesbaden 1913), S. 427 ff.

Wenn wir zum Schluß ein Urteil über den heutigen Stand der Vakzine-Behandlung abgeben sollen, so müssen wir m. E. zugeben, daß der stolze Satz Wrights, der Arzt der Zukunft werde Immunisator sein, von seiner Verwirklichung noch recht weit entfernt erscheint.

Ganz allgemein sei hierzu nochmals darauf hingewiesen, daß die Schutzkraft des Körpers gerade durch Opsonine überhaupt nicht besonders hochgetrieben werden kann. Wir wissen, daß diese in der Regel nicht über das Doppelte vermehrt werden. Vermehrungen auf das Drei- bis Vierfache sind Ausnahmen. Es bleiben also hierin die Opsonine weit hinter den anderen Antikörpern zurück.

Bezüglich der großen Seuchen faßt Kirchner sein Urteil in den lapidaren Satz zusammen: „Eine Schutzimpfung hat sich bei Blattern und Diphtherie bewährt, während diejenige gegen Cholera, Pest und Typhus weniger empfohlen werden kann.“ Von den drei letztgenannten hat vielleicht der Typhus die meiste Aussicht, bald in die erste Gruppe aufgenommen zu werden. Nach neuerlichen Mitteilungen sind nämlich Typhus-Schutzimpfungen an 27 000 Personen vorgenommen worden, ohne daß eine einzige erkrankte. Louis und Combe stellen danach das Verfahren — geimpft wurde mit Vincents polyvalenter Vakzine — schon jetzt auf eine Stufe mit der Pocken-Schutzimpfung.

Bei der Diphtherie, welche Kirchner mit den Blattern zusammen nennt, bestand bisher doch der Unterschied, daß die erlangte Schutzkraft nur eine sehr kurze war. Nach langwierigen Versuchen ist es v. Behring nunmehr bekanntlich gelungen, aus einer Mischung von Di-Toxin und Di-Antitoxin ein neues Mittel, M. M. I., herzustellen, dessen Schutzwirkung nach der ersten Anwendung ein Jahr, nach einer weiteren vermutlich noch viel länger anhalten soll. Sein genialer Entdecker stellt das neue Mittel direkt auf eine Stufe mit der Vakzine-Lympho Jenners, da es „nach ein- bis zweimaliger Anwendung einen langdauernden

Infektionsschutz ohne Gesundheits-schädigung des Impflings hinterläßt“. Ob das Prinzip der Behandlung sich auch auf andere Seuchen wird übertragen lassen, muß die Zukunft lehren. Bezüglich des Typhus durften wir mitteilen, daß hier eine aktive Immunisierung gefunden ist, welche zu Resultaten führte, die ebenfalls den Jenner-schen gleichwertig zu sein scheinen. Letztere, welche den Ausgang der ganzen Vakzinetherapie bildeten, geben auch heute noch, wie wir gesehen haben, den Maßstab für die Bewertung jeder neuen Entdeckung auf immunisatorischem Gebiet ab. Mögen bald auch, mit diesem Wunsche möchten wir schließen, für alle anderen Volksseuchen gleich wirksame Behandlungsmethoden gefunden werden. In diesem Sinne weiterzuarbeiten muß das ernste Bestreben aller Forscher bleiben.

### Fortschritte in der Desinfektion.

Von

Privatdozent Dr. K. Laubenheimer.

Der Anfang der wissenschaftlich begründeten Desinfektionslehre fällt zusammen mit der Erkenntnis, daß die Ursachen der Infektionskrankheiten in belebten Krankheitserregern zu suchen seien.

Solange man allerdings noch nicht vermochte, die gesehenen Bakterien voneinander zu trennen und sie als Erreger von verschiedenen Krankheiten zu erkennen, mußten auch die Methoden zur Prüfung von Maßnahmen, welche die Abtötung der Mikroorganismen bezweckten, höchst mangelhaft bleiben. Man begnügte sich mit der Feststellung, ob die verschiedenen Desinfektionsmittel, Bakteriengemischen (Pflanzen- und Fleischinfusen) zugesetzt, die darin enthaltenen Bakterien abzutöten oder ihre Entwicklung zu hemmen vermochten.

Da man jedoch noch nicht mit Reinkulturen arbeiten konnte, und von Nährböden nur flüssige zur Verfügung standen, waren die Fehlerquellen zu groß, um die auf solche Weise erhaltenen Resultate heute noch als beweiskräftig ansehen zu können.

Erst nachdem Robert Koch die festen durchsichtigen Nährböden in die Bakteriologie einführte und damit die Möglichkeit gab, einwandfreie Reinkulturen zu gewinnen, konnte an die exakte Prüfung der Desinfektionsmittel geschritten werden.

Auch hier ging Koch bahnbrechend vor, indem er mit den von ihm geschaffenen Methoden der Bakterienzüchtung die wichtigsten bisher bekannten Desinfektionsmittel auf ihre Wirksamkeit untersuchte. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in Kochs grundlegender Arbeit „Über Desinfektion“ aus dem Jahre 1881 zusammengefaßt.

Durch diese Versuche stellte Koch fest, daß eine Reihe bisher als wirksame Desinfektionsmittel angesehene Substanzen keineswegs die ihnen zugeschriebenen bakteriziden Eigenschaften besaßen, indem sie auch bei längerer Einwirkung nicht vermochten, Bakterien, zumal deren Dauerformen, abzutöten. Bei dem damaligen Stande der Kenntnisse glaubte man aber bei den meisten schon bekannten und auch bei den erst vermuteten Krankheitserregern Sporenbildungen annehmen zu müssen. Von einem allgemein anwendbaren Desinfektionsmittel mußte dementsprechend verlangt werden, daß es auch Dauerformen, z. B. Milzbrandsporen, in kurzer Zeit abtöte.

Das einzige praktisch verwertbare Desinfektionsmittel, das in Kochs Versuchen diesen Ansprüchen gerecht wurde, war das Sublimat, das zwar schon früher als stark wirkendes Desinfiziens erkannt war, aber erst auf Grund von Kochs Versuchen zu allgemeinerer Anwendung gelangte. Die wertvollen Eigenschaften des Sublimats, seine hohe keimtötende Kraft, verbunden mit vollständiger Geruchlosigkeit, verschafften diesem Desinfektionsmittel eine hervorragende Stellung in der Desinfektionspraxis, die es bis heute noch behauptet.

Allerdings zeigte es sich bald, daß die Desinfektionskraft des Sublimats im Anfang doch wohl überschätzt wurde, daß vielmehr vielfach nur Entwicklungshemmung vorlag, wo man Abtötung der Bakterien angenommen hatte. So zeigte

Gebbert, daß die Wirkung des Sublimats erheblich geringer wird, wenn man es nach seiner Einwirkung auf die Bakterien durch Schwefelammon neutralisiert und es auf diese Weise in eine für Bakterien unschädliche Verbindung überführt, so daß nachträglich keine Entwicklungshemmung statthaben kann. Als weiterer Nachteil des Sublimats ist seine leichte Reaktionsfähigkeit mit Eiweißsubstanzen zu erwähnen, wodurch es in unwirksame Quecksilberalbuminate übergeführt wird. Hierzu kommt, daß Metallinstrumente durch Sublimat stark angegriffen werden. Die genannten Mängel des Sublimats im Verein mit seiner starken Giftigkeit führten dazu, nach anderen Desinfektionsmitteln zu suchen, die nicht die genannten Nachteile des Sublimats besaßen.

Als Ersatzpräparate für Sublimat wurden in neuerer Zeit andere Quecksilberverbindungen empfohlen, wie z. B. das Sublamin = Quecksilbersulfat-Äthylendiamin. Das Sublamin kommt zwar auf Quecksilbergehalt berechnet dem Sublimat an Desinfektionskraft nicht gleich. Da es aber die Haut nicht reizt, so kann es in stärkeren Lösungen wie Sublimat z. B. zur Händedesinfektion angewendet werden. Als weiterer Vorzug des Sublamins vor dem Sublimat ist zu erwähnen, daß es Eiweißstoffe nicht fällt und Metallinstrumente nicht angreift.

Von weiteren quecksilberhaltigen Desinfektionsmitteln sei hier noch das Afridol = Oxyquecksilber-o-toluylsaures Natrium, genannt, das zwar ebenfalls dem Sublimat an keimtötender Kraft nicht gleichkommt, vor diesem aber den Vorzug hat, daß seine Wirkung durch Seife nicht beeinträchtigt wird. Das Afridol findet deshalb als desinfizierender Zusatz zu medizinischen Seifen mit Vorteil Verwendung. Eine solche Quecksilberseife mit 4 Proz. Afridol wird von den Farbenfabriken Bayer, Elberfeld, als Afridolseife in den Handel gebracht.

Nächst den Quecksilbersalzen haben die Silbersalze größere Bedeutung als Desinfizienten erlangt, zumal bei der Behandlung verschiedener infektiöser Schleimhauterkrankungen. Das früher vielfach angewandte Silbernitrat hatte

den Nachteil, mit eiweiß- und kochsalzhaltigen Körpersekreten Niederschläge zu geben, die seine Wirkung zum großen Teil aufheben. In neueren organischen Silberverbindungen, wie z. B. in dem Albargin, Argonin, Argentamin usw., ist es gelungen, diesen Übelstand zu vermeiden.

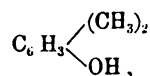
Bei der Einschätzung des Sublimats als Desinfektionsmittel war in erster Linie seine hohe sporizide Kraft bestimmend. Mit der fortschreitenden Erkenntnis über die Biologie der Krankheitserreger konnte jedoch ein anderer Maßstab zur Wertbemessung von Desinfizienten eingeführt werden, indem man die Forderung fallen ließ, daß ein brauchbares Desinfektionsmittel auch die widerstandsfähigsten Dauerformen abtöten müsse.

Das Interesse wandte sich deshalb wieder mehr den Körpern zu, die in dem Steinkohlenteer enthalten, ebenfalls starke keimtötende Eigenschaften besitzen, wenn ihre Wirkung auf Sporen auch weit geringer ist wie die des Sublimats. Der bekannteste und älteste Repräsentant dieser Gruppe von Desinfektionsmitteln ist die Karbolsäure, deren Einführung zur Bekämpfung der Wundinfektionskrankheiten durch Lister im Jahre 1867 ein Markstein in der Geschichte der Medizin bedeutet. Infolge ihrer festen und nur schwer angreifbaren chemischen Konstitution zeichnet sich die Karbolsäure vor vielen anderen Desinfektionsmitteln durch die Zuverlässigkeit aus, mit der sie unbeeinflusst durch Eiweißkörper, Salze, Alkalien und Säuren ihre keimtötende Wirkung ausübt. Andererseits haften der Karbolsäure Eigenschaften an, die ihren Wert wesentlich herabsetzen. Ihr hoher Preis, der stechende Geruch, die starke Giftigkeit, die sich auch bei äußerlicher Anwendung unangenehm bemerkbar machen kann, stehen ihrer allgemeinen Anwendung hindernd im Wege.

Die Karbolsäure siedet von den Phenolen des Steinkohlenteers am niedrigsten; sie ist zum größten Teil in dem Leichtöl enthalten, während das Schweröl mehr ihre höher siedenden Homologe, besonders die Kresole, enthält. Die Kresole, von denen 3 Isomere vorkommen,

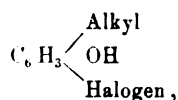
haben sich als äußerst brauchbare Desinfektionsmittel gezeigt, nachdem man gelernt hatte, ihre zunächst nur sehr geringe Wasserlöslichkeit durch geeignete Zusätze, wie z. B. durch Seifen, zu erhöhen. Auf diese Weise gewonnene Kresolseifen haben in dem Lysol ihren bekanntesten Vertreter gefunden, das ebenso wie der offizinelle Liquor cresoli saponatus aus einer Mischung von Kresolen mit Kaliseife zu gleichen Teilen besteht.

Die Kresole sind der Karbolsäure an bakterizider Kraft überlegen; ein Umstand, der offenbar auf die Einführung der Methylgruppe  $\text{CH}_3$  in den Kern des Phenols zurückzuführen ist. Wie ein Wasserstoffatom lassen sich auch zwei durch Methyl substituieren, wodurch Dimethylphenole von der Formel



die Xylenole, entstehen, die ebenfalls in dem Steinkohlenteer vorkommen. Die desinfektorische Kraft der Xylenole, die ebenfalls durch geeignete Maßnahmen wasserlöslich gemacht werden können, übertrifft noch die der Kresole. Leider steht die höhere Giftigkeit der Xylenole ihrer Einführung in die Desinfektionspraxis hindernd im Wege.

In gleicher Weise wie ein Alkyl, z. B.  $\text{CH}_3$ , oder deren mehrere, die wieder unter sich gleich oder verschieden sein können, lassen sich auch die Halogene Chlor und Brom gegen Wasserstoffatome im Benzolkern des Phenols austauschen. Auf diese Weise entstehen Körper von der Formel



die wegen ihrer starken desinfizierenden Eigenschaften besonderes Interesse beanspruchen. Bei diesen Verbindungen wächst nach den Untersuchungen von Bechold und Ehrlich die Desinfektionskraft entsprechend der Zahl der Halogenatome.

In einem von Liebrecht hergestellten derartigen Halogenkresol, dem Chlor-m-Kresol, fand Laubenheimer ein Präparat, das sich in besonderem Maße

als allgemein anwendbares Desinfektionsmittel eignet. Da diese Halogenkresole aber noch weniger wasserlöslich sind wie das Kresol, so bedurfte es besonderer Aufschließungsmittel, um das Präparat in genügender Konzentration in Lösung zu bringen. Die gewöhnliche Kaliseife erwies sich für die Halogenkresole als nicht geeignet, wohl aber das rizinol-saure Kali, eine Seife, die durch Verseifen von Rizinusöl gewonnen wird. Eine solche Mischung von rizinol-saurem Kali und Chlor-m-Kresol zu gleichen Teilen wird von der Firma Hoffmann-La Roche unter dem Namen „Phobrol“ in den Handel gebracht. Die keimtötende Kraft des Phobrols, das sich in Wasser in jeder Konzentration löst, ist eine außerordentlich große. So töten Lösungen mit einem Gehalt von 1 Proz. Phobrol (= 0,5 Proz. Chlorkresol) Staphylokokken, an Granaten angetrocknet, in 1 Minute sicher ab.

Außer seiner höheren Desinfektionskraft hat das Phobrol vor den bisher bekannten Kresolpräparaten den großen Vorzug, daß es viel weniger giftig ist wie diese. Nach Zahn rufen selbst 20 ccm Phobrol bei stomachaler Verabreichung beim Kaninchen keine Vergiftungserscheinungen hervor, während bei gleicher Versuchsanordnung 3 ccm Kresolseife den Tod des Tieres herbeiführten. Diese geringe Giftigkeit bedeutet ein nicht zu unterschätzender Vorteil des Präparats vor anderen Desinfektionsmitteln in Anbetracht der häufigen beabsichtigten und unbeabsichtigten Vergiftungen mit diesen Substanzen.

Wie in dem Phobrol ist Chlorkresol in einem weiteren neueren Präparat als wirksame Substanz enthalten, in dem Grotan von Schülke und Mayr. Grotan kommt in abgewogenen Tabletten in den Handel, die nur in Wasser zu lösen sind, um gebrauchsfertige Lösungen zu erhalten. Das Chlorkresol wird in diesem Präparat wasserlöslich gemacht durch Alkalisalze des Chlorkresols selbst; ein Prinzip, das schon bei den alten „Solveolen“ Anwendung gefunden hatte. Grotan ist von Schottelius sehr günstig beurteilt worden. Auch nach meinen Versuchen besitzt das Grotan, entsprechend seinem Gehalt an Chlorkresol, ein hohes

bakterizides Vermögen gegenüber vegetativen Bakterien, z. B. gegen Staphylokokken, an Granaten angetrocknet. Ein Nachteil des Grotans gegenüber dem Phobrol besteht darin, daß seine Wasserlöslichkeit nicht für alle Zwecke der Desinfektionspraxis ausreicht. So lassen sich nur Verdünnungen mit einem Gehalt von 0,3—0,5 Proz. Grotan herstellen; Konzentrationen, die sich aber z. B. zur Desinfektion von angetrocknetem tuberkulösen Sputum als zu schwach erwiesen.

Von Kohlenstoffverbindungen der aliphatischen Reihe kommen als Desinfektionsmittel nur der Formaldehyd und die Alkohole und von diesen wieder in erster Linie der Äthylalkohol in Betracht. Der Äthylalkohol besitzt recht beträchtliche keimtötende Eigenschaften gegenüber vegetativen Bakterien, ja er übertrifft in dieser Beziehung vielfach die eigentlichen sogenannten Antiseptika. Damit der Alkohol aber bakterizid wirke, muß er einen gewissen Gehalt an Wasser haben. Absoluter Alkohol ist auf Bakterien in trockenem Zustande vollständig wirkungslos. Als am stärksten keimtötend erwies sich eine Konzentration von 70 Proz. Vor anderen chemischen Desinfektionsmitteln hat der Alkohol den Vorzug der Reizlosigkeit auf die Haut. Sein eigentliches Anwendungsgebiet ist daher die Haut- und Händedesinfektion und hierbei bisher durch kein anderes Mittel zu ersetzen. Bei der Besprechung der Händedesinfektion wird auf die Wirkungsweise des Alkohols noch näher einzugehen sein.

Der Formaldehyd, der Aldehyd der Ameisensäure ( $\text{H} \cdot \text{COH}$ ), findet vielfach Anwendung in der Desinfektionspraxis, und zwar sowohl in wäßriger Lösung wie in gasförmigem Zustande. Während früher eine große Menge Substanzen in Dampfform zur Desinfektion empfohlen wurden, konnte den strengeren Anforderungen, die heute gestellt werden, nur der Formaldehyd genügen, so daß er heute als das einzige gasförmige Desinfektionsmittel in Betracht kommt, als solches aber auch in der Wohnungsdesinfektion ausgedehnte Anwendung findet.

In den bisherigen Ausführungen habe ich nur einige wenige chemische Des-

infektionsmittel aufgeführt, die als Repräsentanten der verschiedenen Gruppen gelten können. Die Zahl der als Desinfizientien empfohlenen Präparate mehrte sich fast von Tag zu Tag; ein Beweis dafür, daß noch keines sich allseitiger Anerkennung erfreut.

Der Grund für die verschiedene Beurteilung der Desinfektionsmittel ist nicht nur durch ihre sehr unterschiedliche keimtötende Kraft bedingt, sondern auch veranlaßt durch die Verschiedenheit der Methoden, die zur Prüfung ihrer Wirksamkeit angewandt werden. Leider ist es noch nicht gelungen, eine einheitliche Prüfungsmethode einzuführen.

Von den vielen empfohlenen Methoden zur Wertbestimmung chemischer Desinfektionsmittel arbeitet nach meiner Überzeugung mit den geringsten Fehlerquellen die Versuchsanordnung, wie sie von Paul und Krönig angegeben ist. Ihr Prinzip besteht darin, daß möglichst gleiche Mengen an Granaten angetrocknete Testkeime bei bestimmter Temperatur dem Desinfektionsmittel für bestimmte Zeiten ausgesetzt werden. Das den Bakterien noch anhaftende Desinfizient wird, um Entwicklungshemmung zu vermeiden, durch Abspülen mit Wasser, oder, wenn möglich, durch chemische Neutralisation unschädlich gemacht. Die an den Granaten fest-sitzenden Bakterien werden nunmehr durch heftiges Schütteln mit Wasser von ihrer Unterlage losgesprengt und mit Agar zu Platten gegossen. Die Zahl der noch zur Entwicklung kommenden Keime gibt den Maßstab für die Wirkung des Desinfektionsmittels. In England und Amerika findet die von Rideal und Walker eingeführte Prüfungsmethode vielfache Anwendung. Hierbei wird die keimtötende Kraft eines Desinfektionsmittels mit der von Karbolsäure verglichen und durch den sogenannten Karbolsäurekoeffizienten ausgedrückt. Unter Karbolsäurekoeffizient ist dabei der reziproke Wert des Verhältnisses der Konzentration des zu prüfenden Mittels und einer Karbolsäurelösung verstanden, die in der gleichen Zeit die Testkeime abzutöten vermag.

Außer der bisher besprochenen Desinfektion durch chemische Mittel hat in der Praxis die größte Bedeutung die Desinfektion mit heißem Wasserdampf erlangt. Die Vorzüge der Desinfektion mit heißem Wasserdampf sind vor allem in der absolut sicheren Wirkung sowohl auf vegetative wie auf Dauerformen der Bakterien bedingt, sowie in der Fähigkeit des Dampfes, leicht auch in das Innere von umfangreichen Desinfektionsobjekten einzudringen.

Wasserdampf kommt zur Anwendung als sogenannter strömender Dampf, dessen Temperatur der des siedenden Wassers entspricht, oder als gespannter Dampf, der unter erhöhtem Druck steht. Mit Erhöhung des Druckes steigt gleichzeitig die Temperatur des Dampfes, die bei einem Überdruck von 0,2 Atmosphären  $105,17^{\circ}$ , bei 0,5 Atmosphären schon  $111,74^{\circ}$  beträgt. Mit gespanntem Dampf von den genannten Temperaturen lassen sich Desinfektionswirkungen erzielen, wie sie für fast alle Zwecke der Praxis ausreichen. Die Desinfektion mit heißem Wasserdampf stellt daher das zuverlässigste Mittel zur Abtötung der vegetativen und der Dauerformen von Bakterien dar, ist aber nur bei solchen Objekten anwendbar, die durch diese Art der Desinfektion nicht beschädigt werden, wie Teppiche, Wolldecken, Kleider, Matratzen u. dgl. Zahlreiche andere Gegenstände, wie Gummi-, Ledersachen, Pelzwaren, Federn und ähnliche Objekte, können mit heißem Dampf nicht desinfiziert werden, so daß man bisher hierbei auf eine Desinfektion mit chemischen Mitteln angewiesen war.

In letzter Zeit ist es jedoch gelungen, auch solche Gegenstände sicher keimfrei zu machen durch eine Verbindung der Dampfdesinfektion mit Formaldehyd unter erniedrigtem Druck. Bei dieser Methode, die besonders von Rubner ausgebildet worden ist, lassen sich schon mit Temperaturen von  $50-60^{\circ}$  ausreichende Desinfektionswirkungen erzielen, ohne daß selbst empfindliche Gegenstände, wie z. B. Bücher, beschädigt werden.

Im Vergleich zu der Dampfdesinfektion treten die übrigen physikalischen Desinfektionsmethoden an Bedeutung

zurück. Nur von der bakteriziden Kraft des Lichtes wird in neuerer Zeit ausgedehnter Gebrauch gemacht. So werden z. B. durch ultraviolette Strahlen oberflächlich lokalisierte Infektionsprozesse mit Erfolg behandelt. Auch zur Sterilisation des Trinkwassers wird die keimtötende Kraft des ultravioletten Lichtes schon im großen angewandt.

Ehe ich auf die Anwendung der verschiedenen Desinfektionsmethoden in der Praxis übergehe, muß noch kurz der Bestrebungen gedacht werden, die auf anderen Gebieten gewonnenen Erkenntnisse auch in die Lehre von der Desinfektion zu übertragen. Während man früher die Auswahl und Prüfung der Desinfizientien von rein empirischem Standpunkte aus verfolgte, macht sich in neuerer Zeit auch in der Desinfektionslehre das Bestreben bemerkbar, die empirisch gefundenen Tatsachen nach einheitlichen Gesichtspunkten zu gruppieren, eine Theorie der Desinfektion aufzustellen. Besonders fruchtbar in dieser Hinsicht hat sich die Einführung der Lehren der physikalischen Chemie für die Fortentwicklung der Desinfektionslehre erwiesen. Von grundlegender Bedeutung sind hierbei die Arbeiten von Krönig und Paul geworden, die besonders die Wirkungsweise der verschiedenen Desinfektionsmittel klarstellten. So konnten die genannten Forscher zeigen, daß die Desinfektionswirkung der Metallsalze von der Konzentration des Metallions, von der elektrolytischen Dissoziation abhängig ist, während andere Desinfizientien, wie die Phenole, als nicht dissoziierte Moleküle wirken. Auch die Absterbebedingungen der Mikroorganismen hat man in Formeln zusammenzufassen gesucht, und ist hierbei ebenfalls zu praktisch und theoretisch wichtigen Ergebnissen gekommen, auf die näher einzugehen in dieser kurzen Übersicht leider nicht möglich ist.

In den bisherigen Ausführungen ist eine kurze Zusammenfassung der verschiedenen Desinfektionsmittel und Methoden gegeben. Wie sie in der Praxis anzuwenden sind, soll in folgendem erörtert werden.

Die Desinfektion hat sich als wichtige und unentbehrliche Waffe im Kampfe gegen die Infektionskrankheiten erwiesen, eine Anschauung, der die meisten Kulturstaaen durch gesetzliche Vorschriften Ausdruck verliehen haben, nach welchen die Desinfektionsmaßnahmen von einheitlichen Gesichtspunkten geregelt sind. Mit der Ausführung der Desinfektionen in den einzelnen Gemeinden sind öffentliche Desinfektoren betraut, die in Desinfektorschulen eine gründliche theoretische und praktische Ausbildung erhalten. Das eigentliche Arbeitsgebiet dieser Desinfektoren bildet die sogenannte Schlußdesinfektion, die dann auszuführen ist, wenn der betreffende Kranke die von ihm bewohnten Räumlichkeiten dauernd verlassen hat. Von noch größerer Bedeutung wie die Schlußdesinfektion für die Verhütung der Verschleppung von Krankheitskeimen ist die fortlaufende Desinfektion, deren Aufgabe es ist, die von dem Kranken ausgeschiedenen Keime sofort unschädlich zu machen. Diese fortlaufende Desinfektion liegt in den Händen der mit der Pflege des Kranken betrauten Personen.

Von Ausscheidungen des Kranken, die Infektionserreger enthalten können, kommen die verschiedensten Se- und Exkrete in Betracht, so vor allem Stuhl- und Urin-, Sputum-, Wundabsonderungen, Erbrochenes, Hautschuppen usw. Zur Desinfektion derartiger Abgänge werden in erster Linie chemische Desinfektionsmittel verwandt, wie Kresolseife und Sublimat, für Stuhl und Urin auch Kalk und Chlorkalk.

Besonderen Schwierigkeiten begegnet die Abtötung von Krankheitserregern im Sputum, von denen als praktisch wichtigste die Tuberkelbazillen zu nennen sind. Die Desinfektion von tuberkulösem Sputum bildet ein auch heute noch nicht ganz gelöstes Problem. Diese Schwierigkeit, die Tuberkelbazillen im Auswurf abzutöten, ist durch die schützende Umhüllung der Bakterien durch eiweißreiche Schleimmassen bedingt, die als ein nur sehr schwer durchdringbarer Wall die Keime umgeben. Die gewöhnliche 0,1proz. Sublimatlösung ist zur

Sputumdesinfektion vollständig ungeeignet, da die eiweißfällende Eigenschaft des Sublimats seine Wirkung außerordentlich abschwächt. Soll Auswurf mit Sublimat sicher desinfiziert werden, so sind mindestens 0,5proz. Lösungen anzuwenden, und auch diese müssen mindestens 8 Stunden einwirken. Die in den amtlichen Anweisungen enthaltene Angabe, daß Sputum nach zweistündiger Behandlung mit 0,1proz. Sublimatlösung als unschädlich anzusehen sei, entspricht nicht den wirklichen Verhältnissen. Das gleiche muß von der Anwendung der 5proz. Kresolseifenlösung gesagt werden, die erst nach 24 Stunden Tuberkelbazillen im Auswurf sicher abzutöten vermag. Als bestes chemisches Desinfektionsmittel für den genannten Zweck hat sich nach Laubenheimer, Bierast und Lamers das Chlorkresol erwiesen. Am sichersten läßt sich tuberkulöses Sputum durch Auskochen sterilisieren, eine Methode, die jedoch nur in Krankenhäusern und Heilanstalten mit Erfolg durchführbar ist.

Ähnlichen Schwierigkeiten wie der Desinfektion des Auswurfs begegnet die Abtötung von Krankheitserregern in Fäzes, zumal, wenn letztere von konsistenter Form sind. Am meisten angewandt werden Ätzkalk und Chlorkalk in Form von Kalk- und Chlorkalkmilch zu dem genannten Zweck.

Für die Desinfektion von Wohnräumen kommt in erster Linie das Formaldehydgas in Betracht, das durch Apparate oder auch ohne solche entwickelt werden kann. Verfahren der letzteren Art sind zuerst in dem „Autan“ bekannt geworden. Bei dieser Methode wird aus Paraform durch Zusatz von Bariumsuperoxyd und Wasser Formaldehyd freigemacht. Im Anschluß an das Autanverfahren sind noch weitere Methoden angegeben worden, die ebenfalls gestatten, ohne Apparate Formaldehyd zu entwickeln. Am meisten angewandt dürfte wohl heute das Formalin-Kaliumpermanganat-Verfahren sein, bei dem aus Formalin durch Zusatz von Kaliumpermanganat Formaldehydgas erzeugt wird. Diese und ähnliche Methoden haben vor der Formaldehydentwicklung mit Apparaten mancherlei



Vorteile, so den der bequemerer Handhabung und des Fortfalles der als Heizquelle bei den Apparaten nötigen Spirituslampe. Ein Nachteil gegenüber dem Apparatverfahren ist in den höheren Kosten für die einzelne Desinfektion zu sehen, ferner in dem Umstand, daß die Gasentwicklung sehr stürmisch vor sich geht und dementsprechend nur kurze Zeit andauert, so daß noch mehr wie bei der Benutzung von Apparaten auf eine sehr sorgfältige Abdichtung des Raumes Bedacht zu nehmen ist. In der Hand von ausgebildeten Desinfektoren leistet die Formaldehydraumdesinfektion Vorzügliches. Auch Tuberkelbazillen in angetrocknetem Sputum werden auf diese Weise abgetötet, wenn die Sputumkruste nicht zu dick ist. In letzterem Falle wird man zweckmäßig die Formaldehydgasdesinfektion mit einer mechanischen Desinfektion durch chemische flüssige Desinfizientien verbinden, wozu nach meinen Untersuchungen sich in erster Linie Phobrol in 2proz. Verdünnung eignet. Schwache (0,1proz.) Sublimatlösungen und 5proz. Kresolseife sind für den genannten Zweck ungeeignet. Soll Sublimat verwendet werden, so sind mindestens 0,5proz. Verdünnungen zu benutzen.

Auch auf dem Gebiete der chirurgischen Desinfektion, vor allem der Desinfektion des Operationsfeldes und der Hände des Operateurs, sind in letzter Zeit mannigfache Fortschritte zu verzeichnen, trotzdem über die hier in Betracht kommenden Fragen noch zahlreiche Meinungsverschiedenheiten bestehen. Dies gilt namentlich von der zweckmäßigsten Art der Händedesinfektion.

Die Desinfektion der Hände bezweckt, entsprechend den Grundsätzen der Asepsis, zu verhindern, daß die den Händen stets in großer Zahl anhaftenden Keime in die Wunde gelangen. Um dieses Ziel zu erreichen, sind offenbar zwei Wege möglich, und beide haben ihre Anhänger. Es liegt am nächsten, und die hierauf abzielenden Methoden sind die ältesten, zu versuchen, die an der Hand haftenden Keime abzutöten. Es schien zunächst in der Tat möglich, mit Sublimat, Kresolseife und anderen Des-

infektionsmitteln eine wirklich keimfreie Hand zu erreichen. Je mehr aber die Methoden zur Prüfung des Keimgehaltes der Hände verbessert wurden, desto mehr zeigte es sich, daß man von dem angestrebten Ziel der keimfreien Hand noch recht weit entfernt war. Man erkannte, daß die größte Schwierigkeit der Händedesinfektion nicht so sehr darin besteht, die oberflächlich auf der Haut sitzenden Keime zu entfernen, als vielmehr dadurch bedingt ist, daß Bakterien auch in der Tiefe der Haut, so namentlich in den Talg- und Schweißdrüsen, wuchern, wohin die Desinfektionsmittel kaum dringen können. Aber auch diese Tiefenkeime dürfen bei der Händedesinfektion nicht unberücksichtigt bleiben, da sie keineswegs dauernd in ihren Schlupfwinkeln verweilen, sondern mit der Zeit, namentlich wenn die Haut, wie bei längeren Operationen, aufgeweicht wird, an die Oberfläche und in die Wunde kommen.

In der Folgezeit spitzte sich die Frage der Händedesinfektion immer mehr auf die Unschädlichmachung dieser Tiefenkeime zu. Der wichtigste Fortschritt in dieser Hinsicht wurde durch Fürbringer erzielt, der zwischen Seifenwaschung und eigentlicher Desinfektion mit Sublimat oder anderen Desinfizientien eine Alkoholwaschung einschob. Fürbringer ging hierbei von der Anschauung aus, daß in erster Linie der Fettgehalt der Haut das Eindringen der wäßrigen Desinfektionsmittel in die Tiefe unmöglich mache. Der Alkohol sollte das Fett lösen und so dem nachfolgenden Desinfizienten den Weg zu den in den tiefen Schichten wuchernden Keimen frei machen. Fürbringer schrieb den großen Fortschritt, den seine Methode unzweifelhaft bedeutete, zunächst der fettlösenden Eigenschaft des Alkohols zu, während er in der auch damals schon bekannten keimtötenden Kraft desselben nur eine erwünschte Unterstützung der Wirkung des eigentlichen Desinfektionsmittels sah.

Weitere Untersuchungen jedoch, die sich mit der Rolle des Alkohols bei der Händedesinfektion befaßten, zeigten immer deutlicher, daß die keimtötende Kraft des Alkohols selbst das ausschlag-

gebende Moment darstellt, gegen welches das bakterizide Vermögen der Desinfizienten mehr zurücktrat. Sah man doch, daß das am meisten zur Händedesinfektion benutzte Sublimat keineswegs die früher ihm zugeschriebene hohe keimtötende Kraft besaß, daß vielmehr auch durch dieses Mittel manche Bakterien, wie z. B. Staphylokokken, erst nach so langer Einwirkungszeit abgetötet werden, wie sie für die Händedesinfektion gar nicht in Betracht kommt.

Unter dem Eindruck dieser Feststellungen arbeitete dann Ahlfeld seine „Heißwasser-Alkohol-desinfektion“ aus, wobei unter Fortfall jedes weiteren Desinfektionsmittels die Hände nach vorausgegangener Waschung in heißem Wasser mit Seife nur mit 96proz. Alkohol 3—5 Minuten abgerieben werden. Diese einfache Methode hat sich viele Anhänger erworben und wird von vielen Operateuren, namentlich auch Geburtshelfern, auch heute noch bevorzugt. Die Leistungen der Heißwasser-Alkohol-desinfektion müssen als gute bezeichnet werden. Eine keimfreie Hand läßt sich allerdings mit dieser Methode nicht erzielen, wenn auch die Keimverminderung eine sehr erhebliche sein kann.

Die nach Fürbringer zeitlich getrennte Anwendung von Alkohol und Desinfektionsmittel zog Hahn zu einem Akt zusammen, indem er Sublimat in 99proz. Alkohol gelöst zur Händedesinfektion benutzte und auf diese Weise sehr gute Erfolge erzielte. Auch Engels fand Sublamin, Bazillol und Lysoform in 99proz. Alkohol gelöst wirksamer, als wenn er diese Substanzen nach vorausgegangener Alkoholwaschung anwandte.

Waren die durch Hahn und Engels gewonnenen Resultate auch sehr günstig, so gelang es aber auch auf diese Weise noch nicht, vollkommen keimfreie Hände zu erzielen. Dieses Ziel konnte erst erreicht werden, indem ich ein außerordentlich stark wirkendes Desinfektionsmittel, das Chlorkresol, ebenfalls in Alkohol gelöst, zur Anwendung brachte. Ich benutzte hierbei aber nicht den bisher empfohlenen hochprozentigen, sondern 70proz. Alkohol, eine Konzentration, in der Alkohol am stärksten keimtötend wirkt, wie schon durch

frühere Untersuchungen bekannt war. Mit einer solchen alkoholischen Chlorkresollösung können vollständig keimfreie Hände erzielt werden, wenn auch noch nicht in jedem Falle. Es spielen eben bei der Händedesinfektion eine Reihe individuelle Momente mit, die vor allem in der verschiedenen Beschaffenheit der Hände und deren Pflege zu suchen sind.

Ebenfalls vollkommen keimfreie Hände erzielten außer mir mit Chlorkresol in 70proz. Alkohol Okada, Bierast und Lamers, Beyer u. a. Außer mit der genannten Methode konnte Beyer auch mit Alkohol, dem er  $\frac{1}{4}$  Proz. Jod zusetzte, Keimfreiheit erreichen.

Auch in Form der reinen Jodtinktur wird nach dem Vorgange von Grossich das Jod zur Händedesinfektion, namentlich aber auch zur Desinfektion des Operationsfeldes angewandt. Nach Untersuchungen von Kutscher beruht die zweifellos günstige Wirkung der Jodtinktur jedoch weniger auf einer Abtötung der Keime, als vielmehr auf einer Keimfixierung. Diese Jodtinkturmethode wäre demnach den sogleich zu besprechenden Händedesinfektionsmethoden zuzurechnen, die eine Keimfixierung, nicht Abtötung zum Ziel haben.

Durch die oben erwähnten Arbeiten aus der letzten Zeit wurde gezeigt, daß es möglich ist, Keimfreiheit der Hand zu erzielen, wenn auch noch nicht so regelmäßig, wie es zu wünschen wäre. Leider hat der fatalistische Glaube an die Unmöglichkeit, diesen zweifellos idealen Zustand zu erreichen, heute viele, unter den Operateuren wohl die meisten, Anhänger gefunden, wodurch solche Methoden in den Vordergrund gedrängt sind, die darauf ausgehen, die Abgabe von Keimen zu verhindern, die also auf den mechanischen Schutz der Wunde den größten Wert legen.

Diese Richtung wurde vor allem durch die Einführung von sterilen Gummihandschuhen durch Doederlein in die Wege geleitet, die über die möglichst keimarm gemachten Hände zu ziehen sind. Obwohl das Operieren mit Handschuhen weite Verbreitung gefunden hat, so müssen bei dieser Methode doch mancherlei Nachteile mit in den Kauf

genommen werden, die nach einem Ersatz der Handschuhe durch andere undurchlässige Medien suchen ließen. Es wurde zu diesem Zweck empfohlen, die Hände mit Wachs, Paraffin, Guttapercha, Jodkautschuk (Dermagummit) usw. zu überziehen, ohne daß diese Methoden sich Eingang in die Praxis hätten verschaffen können.

Auf dem gleichen Prinzip der Keimfixierung beruht auch die von Schumburg angegebene Waschung der Hände mit absolutem Alkohol ohne vorherige Erweichung mit Seife, die, wenn überhaupt, nur ganz kurz anzuwenden ist. Der starke Alkohol soll durch seine schrumpfende Wirkung die Keime in der Haut festlegen. Das Verfahren von Schumburg ist von verschiedenen Seiten günstig beurteilt worden. Nach meinen eigenen Untersuchungen gibt dasselbe jedoch keineswegs die ihm zugeschriebenen guten Resultate. Sobald nach der Desinfektion die Hände aufgeweicht werden, läßt die fixierende Wirkung des Alkohols sehr bald nach, und es lassen sich dann unter Umständen außerordentlich zahlreiche Keime von den Händen abnehmen.

Das gleiche muß von einer anderen neuerdings empfohlenen Methode, der „Bolusmethode“ von Liermann, gesagt werden, die darin besteht, daß nach einer vorausgegangenen mechanischen Reinigung der Hände mit Boluseife, eine Paste aus Bolus, Alkohol und Glycerin, zusammen mit etwa 5 g 96proz. Alkohol in die Haut eingerieben wird. Auch bei Anwendung dieser Methode erhielt ich nur ganz ungenügende Resultate.

Aus den bisherigen Ausführungen geht hervor, daß bei der Händedesinfektion der Alkohol eine wesentliche Rolle spielt und nicht zu entbehren ist. Der Verwendung des flüssigen Alkohols haften allerdings mancherlei Unbequemlichkeiten an, wie Feuergefährlichkeit und hohes Gewicht der mitzuführenden Alkoholmengen, Nachteile, die sich namentlich außerhalb der Klinik, wie z. B. für Hebammen, unangenehm bemerkbar machen. Schon seit längerer Zeit wurden deshalb Versuche gemacht, Alkohol in fester Form für die

Händedesinfektion nutzbar zu machen. Von solchen Präparaten, die aus einem Gemisch von Seife und Alkohol bestehen, wurde neuerdings der „Festalkol“ von Selter warm empfohlen. Festalkol ist eine Mischung von etwa 80 Teilen absolutem Alkohol mit etwa 20 Teilen einer Kernseife.

Die Festalkolmethode ist ebenfalls von verschiedenen Seiten günstig beurteilt worden. Nachprüfungen aber, die ich anstellte, und bei welchen namentlich die tief und verstecktsitzenden Keime (Unter nagelräume) berücksichtigt wurden, ergaben ein so schlechtes Resultat, daß ich die Festalkolmethode nicht für empfehlenswert halte. Die Alkoholpaste, auf den Händen verrieben, dringt nur in so geringen Mengen in die Unter nagelräume und Nagelfalze ein, daß sich an diesen schwer zugänglichen Stellen nach Aufweichen der Hände mit warmem Wasser stets noch eine sehr große Zahl von Bakterien nachweisen läßt.

Die Händedesinfektion bildet ein außerordentlich wichtiges Kapitel der Desinfektionslehre, ein Problem, das noch seiner vollständigen Lösung harret.

Die Betrachtungen über die Fortschritte in der Desinfektion können nicht geschlossen werden, ohne noch der Erfolge kurz zu gedenken, die in neuerer Zeit auf dem Gebiete der sogenannten inneren Desinfektion zu verzeichnen sind. Die innere Desinfektion erstrebt, in den Körper eingedrungene Krankheitserreger durch Einführung von chemischen Stoffen, die als Desinfektionsmittel wirken, abzutöten, einen therapeutischen Effekt auszuüben. Die Anfänge einer derartigen „Chemotherapie“ lassen sich schon in den ältesten Zeiten der Heilkunde erkennen. Auf rein empirischem Wege, ohne Kenntnis von Krankheitserregern und ihren Lebensbedingungen, gelang es in der Tat, chemische Substanzen ausfindig zu machen, die einen unverkennbar heilenden Einfluß auf gewisse Krankheiten auszuüben vermochten. Vor allem ist hier das Chinin gegen Malaria, das Quecksilber und Jod gegen Lues zu nennen. Eine mächtige Förderung erfuhren diese chemotherapeutischen Bestrebungen durch Ehrlichs zielbewußte Arbeiten, die durch Auffin-

dung des Salvarsans gegen Syphilis und andere Spirochätenkrankheiten zu überraschenden Erfolgen führten. Das heilende Prinzip des Salvarsans ist in dem darin enthaltenen Arsen zu sehen, das sich, auch schon in dem Atoxyl bei Trypanosomeninfektionen angewandt, als energisches parasitentötendes Mittel bewährt hatte.

Während die ersten und bemerkenswertesten Erfolge der Chemotherapie bei der Bekämpfung von Infektionskrankheiten mit tierischen Parasiten als Erregern (Malaria, Lues, Trypanosomiasis) erzielt wurden, zeigen Forschungen der jüngsten Zeit, daß auch durch Bakterien hervorgerufene Krankheiten dieser Art der Therapie zugänglich sind. Die eindeutigsten Ergebnisse in dieser Hinsicht wurden bisher ebenfalls mit Salvarsan erzielt, und zwar bei Infektionen mit Milzbrand. Nach Becker und Bettmann lassen sich Milzbranderkrankungen beim Menschen durch Salvarsan und Neosalvarsan unzweifelhaft günstig beeinflussen. Laubenheimer, Schuster und Bierbaum wiesen experimentell nach, daß für Milzbrand hochempfindliche Tiere, wie Kaninchen, Meerschwein-

chen und Mäuse, durch Salvarsan vor sonst tödlichen Milzbrandinfektionen gerettet werden können. Roos fand weiter, daß auch in vitro Milzbrandbazillen durch außerordentlich geringe Mengen von Salvarsan abgetötet werden. Das gleiche stellte Hänßler für Neosalvarsan fest. Es handelt sich also bei der Beeinflussung des Milzbrandes durch Salvarsan und Neosalvarsan um eine unmittelbar abtötende Wirkung dieses Körpers auf die Erreger im Sinne eines Desinfektionsmittels. Diese Tatsache darf deshalb besonders hervorgehoben werden, weil Protozoen im Reagensglas durch 5wertige Arsenpräparate in ihrer Lebensenergie nur wenig beeinflusst werden, sondern das Arsen erst dann wirksam verankern, wenn es unter dem Einfluß des Körpers in die 3wertige Form übergeführt wird, die ihrerseits außerordentlich stark parasitentötend wirkt.

Daß auch andere bakterielle Infektionen der Chemotherapie zugänglich sind, zeigen die Untersuchungen von Wassermann u. a., wonach mit Chininderivaten, wie dem Äthylhydrocuprein, Pneumokokkeninfektionen bei Mäusen günstig beeinflusst werden können.

## Originalabhandlungen.

### Der Übergang von Arzneimitteln von der Mutter auf den Fetus.

Von

Prof. Dr. Ph. Jung in Göttingen, Direktor der Kgl. Universitäts-Frauenklinik.

Seitdem man überhaupt den Stoffwechsel des Fetus zum Gegenstand systematischen Studiums gemacht hat, also etwa seit 40 Jahren, spielt die Frage des Übergangs von chemischen Stoffen, die der Mutter einverleibt werden, auf die im Utero befindliche Frucht eine hervorragende Rolle und war der Gegenstand zahlreicher experimenteller Untersuchungen.

Hatten diese im Anfang meist nur den Zweck, die Tatsache des Übergangs zu erweisen, um dadurch in das Dunkel einzudringen, welches die näheren Vor-

gänge beim Aufbau des Fetus aus den mütterlichen Materialien umhüllte, so trat später die pharmakologische Beeinflussung des Fetus mehr in den Vordergrund, und zwar sowohl im Sinne der therapeutischen Einwirkung als auch der Vermeidung von Schädigungen des Kindes bei der Therapie mütterlicher Affektionen.

Schon Hippokrates hatte den fraglichen Übergang angenommen, andere Autoren im 19. Jahrhundert ihn behauptet, bis Zweifel 1876 zuerst den größeren Gehalt des Nabelvenenblutes an Sauerstoff gegenüber dem Nabelarterienblute auf spektroskopischem Wege feststellte. Schon 1871 hatte allerdings Mayer den Übergang von Ferrozyankalium nachgewiesen. Durch eine große Zahl von Experimenten wurde

dann in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts für zahlreiche Stoffe der Übergang von Mutter zum Kind nachgewiesen, von denen ich nach einer Zusammenstellung Kehrer's<sup>1)</sup> hier nur die hauptsächlichsten nenne: Chloroform (Zweifel, Fehling, Runge), Äther (Runge), Kohlenoxyd (Breslau, Nicloux), Äthylbromid (P. Müller), Atropin (Runge), Morphin (Kormann, Bureau, Kubanow, Danzau), Skopolamin (Holzbach), Chloralhydrat (Kubanow), Acid. salicyl (Zweifel, Benicke), Chinin sulf. (Porak, Runge), Benzoesäure (Gusserow), Phloridzin (Schaller), Alkohol (Nicloux), Salpeter (Porak), Harnstoff (Feis), Arsen (Marecka & Lados), Quecksilber (Robolski, Porak, Cathalineau), Jodkali (Schauenstein & Spaeth), Bromkali (Porak), Kal. chloric. (Porak), Methylenblau (Baron und Castaigne). Die vielen negativen Versuche mit allen möglichen anderen Stoffen übergehe ich hier, ebenso die Versuche mit korpuskulären Elementen und Farbstoffen mit teils positiven, teils negativen Resultaten (vgl. Kehrer, a. a. O.)

Über die Art und Weise, wie die der Mutter, sei es per os, subkutan oder intravenös, einverleibten Stoffe auf den Fetus übergehen, waren lange Zeit sehr unklare Vorstellungen vorhanden und auch heute herrscht darüber noch keine Klarheit, wenn auch unsere Kenntnisse sich erheblich vertieft haben. Solange man noch an einen direkten Zusammenhang des mütterlichen mit dem fetalen Gefäßsystem glaubte, war die Vorstellung einfach, da ja ein direkter Übergang möglich schien. Nachdem aber die Embryologie festgestellt hatte, daß dieser direkte Übergang beim Menschen und den höheren Säugern nicht existierte, mußte die Annahme direkten Übergangs

<sup>1)</sup> Der plazentare Stoffaustausch in seiner physiologischen und pathologischen Bedeutung. Würzburger Abhandl., VII. Bd., 1907, S. 17 ff. Hier auch alle Literatur! — Die sehr wichtige Arbeit von M. Nicloux, Sammelreferat über den Übergang chemischer Substanzen von der Mutter auf das Kind und den Mechanismus dieses Überganges, l'Obstetrique, Nov. 1909, Paris, war mir leider trotz vieler Bemühung nicht im Original zugänglich.

Th. M. 1914.

von Kreislauf zu Kreislauf fallen gelassen werden.

Für den Menschen sind die Verhältnisse zwischen fetalem und maternem Kreislauf so, daß die fetalen Gefäße in den Zotten des Fetus verlaufen, eingebettet in das embryonale, lockere Zottenbindegewebe, in welchem sie auch ihren Übergang von arteriellem zu venösem Charakter durchmachen und gegen das sie durch eine einfache Endothelschicht abgeschlossen sind. Die Außenfläche der Zotten ist überkleidet von dem normalerweise völlig lückenlosen, in den ersten Schwangerschaftsmonaten zwei-, später einschichtigem Zottenepithel, welches direkt von dem mütterlichen Blut der intervillösen Räume umspült wird. Zwischen mütterlichem und fetalem Blut sind also die folgenden Schranken zu durchdringen: 1. Zottenepithel, 2. Zottenbindegewebe (vielleicht mit Lymphspalten, jedenfalls aber nur locker und saftreich), 3. fetales Gefäßendothel. Wenn, was ja an vielen Plazenten auch nach ganz normalen Geburten nachzuweisen ist, in der Schwangerschaft einmal eine lokale Verletzung der Zotten stattfindet, so wird diese immer sofort durch ein später organisiertes Blutkoagulum geschlossen, so daß also eine Lücke im Zottenepithel nicht bestehen bleibt und auch auf diesem Wege ein Übergang nicht stattfinden kann.

Man stellte sich dann zunächst die Sache so vor, daß die trennenden Schichten als Analogon der Wand eines Dialysierschlauches anzusehen seien, durch die nicht nur Sauerstoff und Aufbau-material für den Fetus, sondern auch fremde Stoffe aus dem maternem Blut übergehen könnten (z. B. Fehling, Arch. f. Gyn., Bd. XI.)

Allein auch diese Auffassung befriedigte bald nicht mehr, und so tauchte denn der Gedanke auf, daß das Zottenepithel nicht eine passive, sondern eine sehr aktive Aufgabe bei dem Übergang von der Mutter zum Fetus zu erfüllen habe (Werth, Arch. f. Gyn. 1882), indem es eine assimilierende Fähigkeit besitze, Stoffe aus dem mütterlichen Blut abbaue und dann in für den Fetus geeigneter Form wieder aufbaue. (Vgl. hierüber Hofbauer, Biologie der

menschlichen Plazenta. Wien u. Leipzig 1905.) So stellte man sich z. B. den Übergang des Sauerstoffs so vor, daß durch die Tätigkeit des Zottenepithels das mütterliche Oxyhämoglobin zerfällt und seinen Sauerstoff an das fetale Blut abgibt. (Vgl. Hofbauer, a. a. O., S. 113.) Die näheren Vorgänge hierbei sind allerdings noch nicht aufgeklärt.

Die früher viel diskutierte Frage, ob etwa die Leukozyten aus dem maternen Blut zahlreich das Zottenepithel durchwandern und auf diese Weise Stoffe, z. B. feinste korpuskuläre Elemente, übertragen, muß nach den Ergebnissen der Untersuchung zahlreicher junger menschlicher Eier negativ beantwortet werden, da niemals bei normalen Ovulis Leukozyten zwischen dem Chorionepithel oder im Zottenbindegewebe gefunden wurden.

Man muß nach alledem annehmen, daß die Zottenepithelien selbst eine sehr vielseitige Fähigkeit der Dissimilation und Assimilation besitzen, der allerdings im einzelnen experimentell nur sehr schwer beizukommen sein dürfte. Ob fremde chemische Stoffe, die im mütterlichen Blute kreisen, als solche unverändert zum Fetus übergehen oder in der Plazenta erst zerlegt und dann wieder aufgebaut werden, entzieht sich noch unserer Kenntnis und wird auch schwer nachweisbar sein. Tatsache ist nur, daß sie, abgesehen von wenigen Ausnahmen, im Fetus in derselben Form auftreten, in der sie der Mutter einverleibt werden. Von Ausnahmen seien erwähnt die von Gusserow<sup>2)</sup> gefundene Tatsache, daß Benzoesäure, der Mutter einverleibt, im Harn des Fetus als Hippursäure erscheint, wobei aber die Umwandlung nach Schmiedeberg in der Niere stattfindet; ferner die Tatsache, daß bei Phloridzinaufnahme der Mutter der Urin des Fetus zuckerhaltig wird<sup>3)</sup>. Auch hierbei muß aber eine Umformung des Phloridzins in der Plazenta nicht unbedingt angenommen werden.

Die Menge der übergegangenen Stoffe ist im Fetus meist sehr gering, was sich leicht daraus erklärt, daß der

größte Teil von der Mutter sehr rasch wieder ausgeschieden wird.

Der Nachweis am lebenden Fetus wird am besten durch Untersuchung des Urins bald nach der Geburt unternommen, wobei die nach einigen Stunden entnommene zweite Portion oft ein reicheres Resultat gibt als die erste unmittelbar nach der Geburt. Auch das Nabelschnurblut ist ein geeignetes Objekt. Bei Tierversuchen an kleineren Tieren wird man entweder das aufgefangene Fetalblut untersuchen, oder den ganzen Fetus zerkleinern und extrahieren.

Wenn man nun die praktisch wichtigen Seiten des vielfach bewiesenen Übergangs von Chemikalien von Mutter auf Frucht betrachtet, so kommt zunächst die Frage in Betracht: Kann ein Fetus durch der Mutter einverleibte Mittel geschädigt oder gar getötet werden?

Diese Frage, die, wie ich gleich bemerke, für eine ganze Reihe moderner Mittel bejaht werden muß, wurde zuerst aktuell, als die Narkose Allgemeinut der Ärzte auch für geburtshilfliche Operationen wurde. Hier waren es vor allem das Chloroform und der Äther, welche studiert wurden: Die amerikanischen Forscher Mundé, Parker, Peaslee, Thomas, Gillette haben die Frage negiert (nach Kehrer, a. a. O., S. 19), doch hat Runge gesehen, daß nach längerer Äthernarkose der Fetus zugrunde ging.

Das Chloroform, das sicher übergeht (Zweifel, Preyer, Fehling, Runge und viele andere), wurde bei den Feten meist nur in geringen Mengen gefunden, z. B. im Nabelschnurblut und Plazentarblut. Daher wurde angenommen, daß nur geringe Spuren der Narkotika auf den Fetus übergingen, trotz langer Narkosen mit Äther oder Chloroform oder Genuß großer Mengen von z. B. Morphinum. (Nach Kormann<sup>4)</sup> soll eine Frau in der Schwangerschaft über 6½ g (!) Morphinum erhalten haben und der Fetus normal geboren sein).

In der Tat kann ja auch vom prakti-

<sup>2)</sup> Gusserow, Arch. f. Gyn., Bd. 13.

<sup>3)</sup> Schaller, Arch. f. Gyn., Bd. 57.

<sup>4)</sup> Arch. f. experiment. Pathologie und Pharmacologie, Bd. X, 1879.

<sup>5)</sup> Deutsche med. Wochenschr. 1877, Nr. 30.

schen geburtshilflichen Standpunkt aus gesagt werden, daß sehr oft oder meistens die Narkosen der Kreißenden von den Feten gut vertragen und etwa vorkommende Asphyxien rasch behoben werden. Auch größere Operationen an Schwangeren werden in ca. 75 Proz. der Fälle überstanden ohne Einfluß auf das Kind. Allein die Frage, ob bei den nach solchen Operationen abortierenden Frauen nicht ein Teil der Aborte auf Absterben des Fetus durch die Narkose (und nicht auf das mechanische Trauma der Operation) zurückzuführen ist, ist durchaus noch nicht entschieden. Es müßten hierzu jedenfalls noch weitere Untersuchungen an menschlichen Feten gemacht werden. Jedenfalls entspricht die vielfache Erfahrung der Operateure nicht dem Resultat der Experimente, nach dem Narkotika nur in Spuren auf den Fetus übergehen. Diese Erfahrung lehrt vielmehr, daß in manchen Fällen von langen Narkosen doch die Feten erheblich geschädigt, d. h. asphyktisch werden, ja sogar tot geboren werden können. Hier muß auch die Feststellung von Runge<sup>6)</sup> erwähnt werden, nach welcher auch ein starkes Absinken des Blutdrucks beim narkotisierten Muttertier genügt, um die Früchte absterben zu lassen, während letztere selbst lange Narkosen der Mutter schadlos vertragen, wenn der Blutdruck einigermaßen hoch gehalten wurde. Danach könnte auch ohne Übergang des Narkosengiftes der Fetus bei tiefen Narkosen absterben. Diese Beobachtungen sind für jeden erfahrenen Kliniker so zahlreich und so evident, daß sie trotz der Resultate experimenteller Untersuchungen (Übergang der Narkotika nur in kleinen Mengen) volle Beachtung verdienen. Da aber auch sie nicht einheitlich sind, indem bei großen Dosen Narkotikum die Kinder oft frisch bleiben, bei kleineren, bei denen sicher der Blutdruck nicht sehr tief gesunken war, Vergiftungserscheinungen zeigen, so muß man auch beim Fetus ebenso wie beim Erwachsenen eine wechselnde individuelle Disposition annehmen, wie sie auch schon

z. B. von Preyer<sup>7)</sup> für Morphinum, Opium und Alkohol behauptet wurde. Preyer glaubt z. B., daß bei opiophagen Völkern Kinder als Opiumisten geboren werden könnten.

Es ist merkwürdig, daß in der Zeit, zu der die Eklampsie mit großen Dosen Morphinum oder protrozierter Chloroformnarkose behandelt zu werden pflegte, nicht zahlreichere Fälle von Fetusschädigungen bekannt gegeben wurden, die es doch sicher gegeben hat. Es mag dies wohl daran liegen, daß fetale Todesfälle meist auf die Eklampsie als solche bezogen wurden.

Daß aber tatsächlich große Dosen von Morphinum und Chloral auf den Fetus schwer schädigend einwirken können, zeigen Beobachtungen, welche wir an der Göttinger Klinik bei der Eklampsie-therapie nach Stroganoff gemacht haben.

Stroganoff perhorresziert die Schnellentbindung bei Eklampsie und greift auf die alte G. v. Veitsche Narkotikumbehandlung zurück, allerdings mit Ausschaltung der Chloroformnarkose; dafür gibt er große Dosen Morphinum und Chlorolhydrat. Die Ansichten über den Wert dieses Verfahrens für die Mutter widersprechen sich noch, doch scheinen die Resultate mancher Kliniken zu einer weiteren Prüfung zu ermutigen, welche auch an der Göttinger Klinik in einer Reihe von Fällen erfolgt ist. Dabei hat sich aber herausgestellt, daß diese Narkotikumtherapie für die Kinder durchaus nicht gleichgültig ist.

Während im allgemeinen bei der Eklampsie die Kinder nicht viel schwerer gefährdet sind als sonst — von ganz schweren Fällen abgesehen —, haben wir einige Beobachtungen gemacht, in denen die Schädigung und sogar der Tod der Kinder unstreitig auf die großen Dosen von Narkoticis zurückgeführt werden muß, welche den Müttern einverleibt werden.

1. 22jähr. I. Gravide wird im letzten Schwangerschaftsmonat mit Eklampsie im Koma eingeliefert. Kindliche Herztöne völlig normal. Mutter bekommt im Verlauf von 36 Stunden

<sup>6)</sup> Arch. f. experiment. Pathologie und Pharmakologie, Bd. X, 1879.

<sup>7)</sup> Spezielle Physiologie des Embryo, Leipzig 1883.



0,03 g Morphinum und 8 g Chloralhydrat, außerdem, auf 3 mal verteilt je einige wenige ccm Chloroform (zur Kupierung von Anfällen). Seit 18 Std. vor der Geburt aber kein Chloroform mehr. Spontangeburt eines 2800 g schweren Kindes, das blaurot zur Welt kommt, sich etwas erholt, aber dauernd oberflächlich atmet. Trotz dauernder Hautreize, Bäder usw. bleibt die Atmung oberflächlich und stockt wiederholt ganz. Exitus des Kindes 4 Std. post partum. Mutter gesund entlassen.

2. 31jähr. I. Gravide wird im letzten Schwangerschaftsmonat bewußtlos eingeliefert. Kindliche Herztöne sehr gut. Mutter erhält bis zur Geburt des Kindes in 12 Stunden 7 g Chloralhydrat; beim Blasensprung entleert sich mekoniumhaltiges Fruchtwasser, die Herztöne sinken unter 100, so daß durch Episiotomie und Expression das Kind von 2550 g tief asphyktisch geboren wird. Es wird mit einiger Mühe wiederbelebt und bleibt am Leben. Mutter geheilt entlassen. Kein traumatischer Tod (Blutung oder dergl.).

3. 26jähr. I. Gravide am Ende der Schwangerschaft benommen eingeliefert. Kindliche Herztöne gut. Erhält in 40 Stunden 0,03 g Morphinum und 7,5 g Chloralhydrat, außerdem wenige ccm Chloroform; nach diesem Zeitpunkt waren die kindlichen Herztöne nicht mehr zu hören. Erst später traten Wehen auf, und erst 24 Stunden nach Aufhören der Herztöne wurde das Kind von 3910 g spontan tot geboren. Mutter gesund entlassen.

In diesen drei Fällen muß m. E. die Schädigung der Kinder, welche zweimal zum Tode führte und nur einmal mit Mühe überwunden wurde, auf die Häufung der Narkotika zurückgeführt werden. Denn die Eklampsie der Mutter war stets nur mittelschwer, da sie alle geheilt wurden, und ein Geburtstrauma kommt bei den spontan verlaufenen beiden ersten Geburten mit den kleinen Kindern nicht in Betracht. Das große Kind im dritten Falle aber, bei dem ein Geburtstrauma zu befürchten war, starb schon 24 Stunden vor der Geburt ab. Eine Untersuchung des kindlichen Blutes und der Organe auf Narkotika hat leider nicht stattgefunden, und dieser Mangel muß in künftigen ähnlichen Fällen nachgeholt werden. Wenn man aber aus dem Verlauf einen Schluß ziehen darf, so ist es der, daß wohl die Häufung verschiedener Gifte das Gefährliche ist. Denn im Fall 1 und 3, in denen die Kinder erlagen, wurden Morphinum, Chlorhydrat und Chloroform gegeben, im Fall 2 dagegen nur Chloralhydrat, und das Kind kam zwar asphyk-

tisch, konnte aber dauernd erhalten werden.

Es muß also wohl ausgesprochen werden, daß die Stroganoffsche Methode der Eklampsiebehandlung bei einigermaßen längerer Dauer und höheren Dosen verschiedener Narkotika zusammen für die Kinder ganz unstrittig sehr gefährlich sein kann.

Eine andere, zeitweise bei Geburten in ziemlich großem Umfang angewendete Narkosenform war die Lumbalanästhesie, welche allerdings nach den klinischen Berichten keinen schädigenden Einfluß auf das Kind haben soll, wenigstens wird in den klinischen Berichten (vgl. z. B. Stolz<sup>8)</sup>, Müller<sup>9)</sup> fast übereinstimmend behauptet, daß die Kinder nicht geschädigt würden. Experimentell wurde von Audebert<sup>10)</sup> geprüft, wie sich die Uteruskontraktionen bei Lumbalanästhesie verhalten; er verwendete gravide Schafe, Ziegen, Kaninchen und Hündinnen dazu. Allein die Frage, ob der Fetus geschädigt wird, hat er leider dabei nicht berücksichtigt und so steht diese Frage noch offen. Ich werde sie jetzt an meiner Klinik experimentell studieren lassen. Aber auch rein klinisch glaube ich bei zwei meiner Beobachtungen den raschen intrauterinen Tod der Frucht doch auf die Lumbalanästhesie mit Novokain zurückführen zu müssen.

Bei einer 25jähr. I-Para mit engem Becken (platt-rhachitisch, doppeltes Promontorium, Conj. vera 9,0 cm) wird wegen Geburtsunmöglichkeit bei hinterer Scheitelbeineinstellung der suprasymphysäre Kaiserschnitt in Lumbalanästhesie ausgeführt am 25. V. 1910. Operation 3 Stunden nach Blasensprung, Herztöne immer gut und regelmäßig bis zur Operation, 136—120, nie unter 116. Trotz sehr glatter Operation (Dauer im ganzen 21 Minuten, also bis zur Entwicklung des Kindes höchstens 5 Minuten) wird das Kind völlig tot, ohne Herzschlag, mit pulsloser Nabelschnur entwickelt.

Da in diesem Falle kein anderes Narkotikum als Novokain intradural über-

<sup>8)</sup> Die Spinalanästhesie in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Arch. f. Gyn., Bd. 23, H. 3.

<sup>9)</sup> Einfluß der subarachnoidalen Kokaineinspritzungen auf die Kontraktilität des Uterus. Toulouse 1902.

<sup>10)</sup> Über Lumbalanästhesie in Geburtshilfe und Gynäkologie, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn., Bd. 21, S. 169.



haupt gegeben wurde und alle anderen Gründe wegfallen, so kann ich hier nur das Novokain anschuldigen, wenngleich ich zugebe, daß ähnliche Fälle von anderen nicht berichtet sind. Allerdings hat sich die Lumbalanästhesie in der Geburtshilfe wegen ihrer zu geringen Dauer nicht weiter einzubürgern vermocht.

Eine zweite bis in die Einzelheiten gleiche Beobachtung dieser Art habe ich in der letzten Zeit meiner Erlanger Tätigkeit gemacht, doch stehen mir die genauen Daten dieses Falles z. Z. nicht zur Verfügung. Jedenfalls habe ich seitdem bei geburtshilflichen Operationen und bei Eingriffen in der Schwangerschaft die Lumbalanästhesie völlig aufgegeben. Vielleicht läßt sich auch experimentell erweisen, daß manchmal der Fetus bei Einverleibung von Narkotizis in den Lumbalsack geschädigt werden kann.

Als eine weitere Gelegenheit zu sehr erheblicher Einwirkung von Narkotizis auf den Fetus von der Mutter aus muß die Skopolamin-Morphium-Narkose angesehen werden, die von Krönig und Gauß an der Freiburger Klinik inaugurirt und von vielen Seiten nachgeprüft wurde. Im Gegensatz zu den Berichten bei der Lumbalanästhesie haben die meisten Beobachter eine Einwirkung dieser Narkosenform auf den Fetus festgestellt. So berichtet Gauß<sup>11)</sup> über 29 Proz. Beeinflussung der Kinder, Hocheisen<sup>12)</sup> über 33 Proz. desgl., Busse<sup>13)</sup> über 15 Proz. desgl., Lehmann<sup>14)</sup> über 23 Proz. desgl., Preller<sup>15)</sup> über 30 Proz. desgl. Dabei wurde ein Teil der Kinder asphyktisch, ein anderer im Zustand der sog. Oligopnoe (Gauß) geboren. Diese Resultate haben dazu geführt, daß die meisten Kliniker das Verfahren eingestellt haben, nur Freiburg hält zäh daran fest. Experimentell ist die Frage von Holzbach<sup>16)</sup> geprüft

worden, der feststellen konnte, daß der Urin Neugeborener nach Skopolamin-Dämmerschlaf tatsächlich in jedem Falle eine Viertelstunde post partum Hyoscin in nachweisbaren Mengen enthielt, (Prüfung am Froschauge), daß es aber schon meist in kurzer Zeit wieder ausgeschieden war. Die Menge des der Mutter einverleibten Mittels stand dabei in keinem maßgebenden Verhältnis zu der Menge im kindlichen Harn, d. h. bei gleicher mütterlicher Dosis ging mehr oder weniger des Giftes auf den Fetus über. Gegenüber der Behauptung von Gauß, daß das Morphin der schädigende Teil bei der Morphin-Skopolamin-Narkose sei, muß darauf hingewiesen werden, daß die Erscheinungen bei den Feten ganz die gleichen sind, wie sie auch bei Erwachsenen nach dem Skopolamin beobachtet wurden, nämlich tagelang andauernde Somnolenz und starke Beeinträchtigung der Atmung, so daß noch dazu angesichts der Ergebnisse von Holzbach doch vielleicht das Skopolamin der gefährlichere Faktor ist. Sicher ist aber auch hier, wie es schon oben bei Erörterung der Stroganoffschen Eklampsiebehandlung hervorgehoben ist, die kumulative Wirkung der verschiedenen, gleichzeitig verabfolgten Narkotika als ganz besonders bedeutungsvoll anzusehen. Mit vollem Recht wird jedenfalls der Skopolamin-Dämmerschlaf bei normalen Geburten von der Mehrzahl der Geburtshelfer abgelehnt.

Gegenüber den bisher erörterten Schädigungen des Fetus durch gebräuchliche Heilmittel von der Mutter aus kommen nun aber auch einige Möglichkeiten in Betracht, die Frucht von der Mutter aus günstig zu beeinflussen.

Unter den hier zu nennenden Mitteln steht obenan das Quecksilber bei der fetalen Lues. Der Übergang des Quecksilbers von der Mutter auf den Fetus ist von Robolski und Cathelinan (s. o.) einwandfrei nachgewiesen, und zwar wird es bei Feten von Müttern, die z. B. in der Gravidität eine energische Schmirkekur durchgemacht haben, in großen Mengen in allen Teilen des Fetalkörpers und auch im Fruchtwasser gefunden. Es ist also die Frage, ob eine syphilitische

<sup>11)</sup> Arch. f. Gyn., Bd. 78, 1906. — Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 11.

<sup>12)</sup> Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 38.

<sup>13)</sup> Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 11.

<sup>14)</sup> Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn., Bd. 58, H. 2.

<sup>15)</sup> Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 4.

<sup>16)</sup> Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 25, S. 1228.

Schwangere mit Quecksilber behandelt werden soll, entschieden zu bejahen, da hierdurch nicht nur die Spirochäten in der Mutter, sondern auch die im Fetus vernichtet werden können. Man könnte dem die Gefahr einer Vergiftung entgegenhalten, da nach Kehrer (a. a. O.) bei Spiegelarbeiterinnen Aborte und „angeborene Schwäche“ (?) der Kinder häufig sein sollen. Es ist dem aber entgegenzuhalten, daß es sich hierbei um chronische gewerbliche Vergiftungen handelt, was bei einer gut geleiteten und beaufsichtigten Schmierkur nicht in Frage kommt. Jedenfalls lehrt die Erfahrung, daß syphilitische Frauen, die einmal oder mehrere Male syphilitisch-faultote Kinder geboren haben, bei Einleitung einer Quecksilberkur während einer neuen Gravidität gesunde und gesund bleibende Kinder recht häufig gebären. Daher übersteigt der Nutzen einer solchen Kur ganz entschieden so erheblich deren möglichen Schaden, daß sie in allen einschlägigen Fällen einge- leitet werden sollte.

Weniger geeignet für denselben Zweck scheint das Sublimat zu sein. Nach Fr. Straßmann<sup>17)</sup> wirkt es bei ganz akuten Vergiftungen auch auf den Fetus und konnte in der Plazenta nachgewiesen werden. Dagegen wurde es bei experimenteller chronischer Vergiftung eines Muttertieres im Fetus nicht gefunden. Man wird also zur Behandlung der Lues in Gravidität die graue Salbe bevorzugen.

Auch das Jodkali wird bei tertiärer Lues für den Fetus nützlich sein, denn sein Übergang auf diesen ist an einer ganzen Reihe von Untersuchungen festgestellt worden (Schauenstein und Späth, Gusserow, Porak, Baron und Castaigne, Laurois und Brian, Hofbauer nach Kehrer, a. a. O., S. 25). Klinische Beobachtungen hierüber finden sich aber sehr viel weniger als für das Quecksilber.

Bei der zurzeit so sehr ausgedehnten Anwendung des Salvarsans zur Lues- therapie ist auch die Frage, ob Arsen in nennenswerten Mengen von der Mutter auf den Fetus übergeht, von aktuellem

<sup>17)</sup> Zur Frage der Übertragung von Sublimat von der Mutter auf den Fötus. Berl. klin. Wochenschr. 1900.

Interesse geworden. Doch liegen hier offenbar die Verhältnisse viel ungünstiger als beim Quecksilber. Nach Marecka und Lados (zit. nach Kehrer, a. a. O., S. 24) wurde allerdings bei einem Fetus von 4 Monaten Arsen nachgewiesen, allein Porak<sup>18)</sup> leugnet diesen Übergang. Ob indessen hieraus ohne weiteres ein Vorzug des Quecksilbers vor dem Salvarsan zur Behandlungluetischer Schwangerer hergeleitet werden darf, erscheint deshalb fraglich, weil die Wirkung verschiedener Verbindungen desselben Mittels ganz verschieden sein kann und dem Salvarsan sicher ein sehr günstiger Effekt auf die mütterliche Lues innewohnt. Es mußte auch diese Frage in bezug auf das Salvarsan noch besonders geprüft werden.

Die von Porak (l. c.) und M. Runge<sup>19)</sup> übereinstimmend gefundene Tatsache des Übergangs von Chinin sulfuricum könnte therapeutisch ausgenützt werden bei hoch fieberhaften mütterlichen Erkrankungen. Bei solchen pflegt bekanntlich der Fetus, dessen Temperatur normaliter etwa  $\frac{1}{2}$  Grad höher liegt als die der Mutter, nicht selten an der Hyperpyrexie abzusterben. Man könnte und sollte daher in solchen Fällen stets Chinin versuchen, doch ist dies meines Wissens planmäßig in therapeutischer Absicht bisher noch nicht geschehen.

Zum Schlusse muß an dieser Stelle auch noch kurz der modernsten spezifischen Arzneimittel gedacht werden, der Antitoxine. (Toxine, z. B. Diphtherietoxin [Schmidtlechner<sup>20)</sup>], Leukotoxine [Linser und Heller<sup>21)</sup>] sollen auf den Fetus selbst übergehen.) Für die Antitoxine scheint es noch nicht ganz entschieden, doch nehmen eine nicht geringe Zahl von Untersuchern ihren Übergang an auf Grund des biologischen Nachweises dieser Stoffe im fetalen Blut. Allein die wichtigste und entscheidende Frage, ob nämlich der Fetus durch diesen Übergang nun gegen Infektion geschützt wird, ist bei den meisten Anti-

<sup>18)</sup> De l'Absorption des médicaments par la placenta et de leur élimination par l'urine des enfants nouveau nés. Paris 1878.

<sup>19)</sup> Zentralbl. f. Gyn. 1880, Nr. 3.

<sup>20)</sup> Zeitschr. f. Gyn., Bd. 52, S. 377.

<sup>21)</sup> Arch. f. klin. Med. 1905.

toxinen nur schwer oder gar nicht zu entscheiden. Die einzige Gelegenheit, wo dies möglich wäre, hat aber ein sehr eigenartiges, gegen den Übergang des Antitoxins sprechendes Resultat ergeben, nämlich die Versuche über den Übergang der Pockenvakzine auf den Fetus.

Gelegentlich der Einschleppung echter Pocken durch russische Landarbeiter wurden prophylaktisch in Frauenkliniken die Schwangeren alle geimpft, und wenn die Theorie des Übergangs der Schutzstoffe auf den Fetus stimmte, so hätte bei den Neugeborenen die Impfung negativ ausfallen müssen. Allein bei einer Versuchsreihe, die Palm<sup>22)</sup> an der Göttinger Klinik angestellt hat, ergab sich, daß bei genügender Ausdauer, d. h. ev. mehrmaliger Impfung des Kindes, bei diesem jedesmal die Pocken aufgingen. Von 43 mit Erfolg geimpften Müttern (115—116 Tage ante partum) wurden 37 Neugeborene gleich beim erstenmal mit Erfolg geimpft, fünf weitere beim zweiten Versuch, und bei dem letzten hatte erst die vierte Impfung Erfolg.

Aus diesen sorgfältigen Untersuchungen Palms geht hervor, daß die Resultate früherer Beobachter, welche aus der Erfolglosigkeit der Impfung bei Neugeborenen erfolgreich geimpfter Mütter auf den Übergang des Antitoxins geschlossen hatten, auf mangelhafter Beobachtung oder nicht genügender Ausdauer beruhten. Tatsächlich wird der Fetus durch die erfolgreiche Impfung der Mutter nicht geschützt, und diese Tatsache ist von großer prinzipieller Wichtigkeit, da sie erhebliche Zweifel darüber aufkommen läßt, ob in den Fällen, in welchen durch biologische Reaktionen der Übergang eines Antitoxins (z. B. Diphtherie) nachgewiesen scheint, ein wirklicher Schutz erzielt wird. Es wird sich dies für den Menschen, da sich für ihn das Experiment von selbst verbietet, nur sehr schwer entscheiden lassen.

Solche Tatsachen weisen aber mit großer Deutlichkeit darauf hin, daß bei den so sehr verwickelten Verhältnissen, welche bei der Aufnahme von chemischen Stoffen von der Mutter auf den

Fötus statthaben, uns vielfach das Experiment, auch wenn es scheinbar ganz einwandfrei ist, im Stiche läßt und ohne die klinische Beobachtung nicht alle Erscheinungen restlos zu erklären sind. Das ganze Gebiet erfordert jedenfalls noch eine sehr erhebliche experimentelle Durchforschung, welche in ihrem weiteren Verlauf zum Ziel haben müßte, nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ den Übergang von chemischen Stoffen, besonders von Narkotizis und Heilmitteln, zu bestimmen, damit man vielleicht später so weit gelangen kann, für schwangere Frauen eine besondere Dosierung aufzustellen, welche ohne dem Fetus zu schaden, doch dem therapeutischen Zweck genügt.

### Die interne Serumtherapie (Serumfütterung) bei eitrigen Augen- entzündungen.

Von

Sanitätsrat Dr. R. Solm in Frankfurt a. M., Dirig. Arzt  
der Frankfurter Augenheilanstalt.

Der Gedanke, anstatt der subkutanen und intravenösen Anwendungsweise das Serum per os dem Organismus einzuverleiben, ist nicht neu. In den letzten Jahren finden sich in der Literatur vereinzelte Arbeiten, die über gute und weniger gute Resultate dieser Anwendungsweise per os, speziell des Diphtherieserums, berichten. Im allgemeinen hat sich aber diese Anwendungsweise scheinbar wenig einzubürgern vermocht. Selbst die Arbeit von Spieß und Ruppel über die Anwendungsweise des Streptokokkenserums per os bei Halsaffektionen scheint nicht zur nachhaltigen Nachahmung angeeifert zu haben, trotzdem Spieß nur über günstige klinische Erfahrungen berichten konnte und Ruppel die sichere Wirkung der Serumfütterung im Tierexperiment konstatiert hatte.

In der ophthalmologischen Literatur finden sich speziell von Darier günstige Berichte über seine Erfahrungen mit der Fütterung spezifischer und nichtspezifischer Sera, die er bei verschiedenen infektiösen Augenerkrankungen angewandt hat. Er kommt zu dem Schlusse, daß die Serumfütterung in ihren Erfolgen

<sup>22)</sup> Arch. f. Gyn., Bd. 62, S. 348 ff.

der parenteralen Einverleibung gleichzustellen sei.

Meine experimentellen und klinischen Versuche über die Serumfütterung bei eitrigen Augenentzündungen habe ich bereits in einem kurzen Vortrage auf der letzten Tagung der ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg mitteilen können. Diese Versuche konnte ich dank dem lebenswürdigen Entgegenkommen der Direktion der Höchster Farbwerke und des Herrn Professor Dr. Ruppel in der dortigen bakteriologischen Abteilung ausführen und wurde bei meinen Arbeiten insbesondere den bakteriologischen Untersuchungen von Herrn Dr. Joseph freundlichst unterstützt.

Wenn ich heute auch an dieser Stelle über das gleiche Thema berichte, so leitete mich dabei der Gedanke, daß meine mit der Serumfütterung gewonnenen günstigen Resultate das Interesse auch weiterer Kreise in Anspruch nehmen dürften. Ich kann hier nur zusammenfassend meine Ergebnisse mitteilen; bezüglich der Protokolle meiner experimentellen Versuche und der genaueren Krankengeschichte muß ich auf meine ausführliche Arbeit hinweisen\*).

Meine Versuche befaßten sich nur mit spezifischen Seris, im Speziellen mit dem Pneumokokkenserum (Höchst), auch in einigen Versuchen mit dem Streptokokkenserum (Höchst). Zum Schlusse fügte ich noch einige weitere Versuche an, um vergleichend die Wirkung der spezifischen und paraspezifischen Sera zu erproben.

In der Hauptsache kam es mir darauf an, zunächst zu prüfen, ob überhaupt mit der Serumfütterung die infektiösen Augenentzündungen günstig beeinflußt werden könnten, und zweitens, ob diese Anwendungsweise vor der parenteralen Einverleibung den Vorzug verdient oder nicht.

Die einzelnen Teile des Auges, Kornea, Glaskörper und vordere Kammer, wurden mit einer bestimmten Verdünnung (1:1000) einer stark virulenten Pneumokokken- bzw. Streptokokken-Serumbouillonkultur infiziert. Die Versuche erstreckten sich auf nichtvorbehandelte und vorbehandelte Tiere. Vorbehandlung und Nachbehandlung geschah in vergleichender Weise subkutan und per os.

\*) Erscheint in Klin. Monatsblätter f. Augenheilk.

Die Infektionen der Hornhaut sind mir leider nicht gelungen, ich habe weder mit Streptokokken noch mit Pneumokokken ein typ. *ulcus serpens* erzeugen können. Von Versuchen, auf andere Weise ein solches experimentell zu erhalten, habe ich Abstand genommen, da es sich bei meinen Versuchen darum handelte, nur die Wirkung spezifischer Sera zu erproben.

Bei den Infektionen des Glaskörpers und der vorderen Kammer wurde die Behandlung in der Weise gehandhabt, daß den Tieren entweder nach Auftreten der ersten Entzündungserscheinungen oder auch erst einen Tag bzw. zwei Tage später das Serum per os und subkutan verabreicht wurde. Dabei stellte sich heraus, daß die Infektionen durch die Serumgabe am günstigsten beeinflußt wurden, wenn die Therapie möglichst frühzeitig in Angriff genommen wurde. Die zwei Tage nach der Infektion erfolgte Behandlung war speziell bei den Glaskörperinfektionen bereits wirkungslos.

Was die Glaskörperinfektionen im besonderen betrifft, so konnte ich schon bei meinen ersten Versuchen feststellen, daß selbst mittelstarke Infektionen weder subkutan noch per os beeinflußt werden konnten. Ich habe nur in zwei Fällen ein Verschwinden der Exsudate in der Vorderkammer durch Serumgabe per os konstatieren können. Bei beiden Tieren war das Serum per os sofort am ersten Tage nach Auftreten der ersten Entzündungserscheinungen gegeben; trotz der anfänglichen Besserung gingen die Augen später doch zugrunde.

Die parenterale Einverleibung war erfolglos.

Bei der Infektion der vorderen Kammer zeigte sich deutlich, daß bei mittelstarken Infektionen die Serumfütterung wirkungsvoller war als die parenterale Einverleibung. Von den per os behandelten Tieren konnten  $\frac{2}{3}$  geheilt werden, während bei den subkutan behandelten bei gleicher Dosis nur einmal Heilung erzielt werden konnte.

Bei den ohne Behandlung gebliebenen Kontrolltieren gingen die Augen meist an Panophthalmie verloren.

Die folgenden Versuche betrafen die Behandlung infizierter Tiere, die durch Serum vorbehandelt waren, und zwar

wurde die Immunisierung in verschiedenen Zeiträumen vor der Infektion subkutan oder per os ausgeführt. Bei den per os vorbehandelten Tieren konnte im allgemeinen eine vollkommene und dauernde Immunisierung nicht erreicht werden, es traten trotzdem schwere Entzündungserscheinungen auf, die aber z. T. durch entsprechende Nachbehandlung beseitigt wurden. Bei den subkutan vorbehandelten Tieren traten bei gleichstarker Infektion nur geringe Entzündungen auf, die oft von selbst ohne jede Behandlung verschwanden.

Bei den Glaskörperinfektionen der vorbehandelten Tiere sowohl per os als subkutan konnte wohl hier und da eine Besserung bei der Serumfütterung konstatiert werden. Die vordere Kammer wurde zeitweise vollständig frei von Exsudaten, die dann später aber in stärkerer Form wieder auftraten und schließlich doch zum Verlust des Auges führten.

Weitaus günstiger gestalteten sich die Infektionen der vorderen Kammer. Die subkutane Vorbehandlung erscheint hier derjenigen per os weitaus überlegen. Von den subkutan vorbehandelten Tieren wurden sämtliche Augen geheilt, während bei der per os Vorbehandlung trotzdem stärkere Entzündungserscheinungen auftraten, die dann aber wieder durch sofortige nachfolgende intensive Serumfütterung besser zur Heilung gebracht werden konnten als ohne Vorbehandlung. Von diesen per os vor- und per os nachbehandelten Tieren konnte in 9 Fällen eine dauernde Heilung erzielt werden, während von per os vorbehandelten Tieren und subkutan nachbehandelten nur ein Tier geheilt werden konnte.

Bei der Immunisierung war von Wichtigkeit der Zeitpunkt, an welchem dieselbe vor der Infektion stattfand. Bei der subkutanen Vorbehandlung war die Immunisierung am wirksamsten 24 Stunden vorher, während bei der Vorbehandlung durch Serumfütterung der Zeitpunkt von 5—6 Stunden vor der Infektion der scheinbar günstigste war. Aus diesen Versuchen muß der Schluß gezogen werden, daß der subkutanen Immunisierung der Vorzug vor der Immunisierung durch Serumfütterung zuzusprechen ist.

Th. M. 1914.

In der Zwischenzeit war noch ein weiterer Versuch angestellt worden, um die Wirksamkeit der per os Gabe kennen zu lernen und zu versuchen, nachzuweisen, wann und wie lange im Blute immunisierter Tiere Antikörper nachweisbar wären. Es wurden daher mehreren Kaninchen eine bestimmte Menge Pneumokokkenserum per os und subkutan einverleibt und nach verschiedenen Zeiträumen Blut aus der Ohrvene entnommen und das letztere auf seinen Antikörpergehalt untersucht. Dabei zeigte sich, daß bei der per os Gabe die Antikörper schon nach 6 Stunden nachweisbar, nach durchschnittlich 18 Stunden nicht mehr im Blute zu finden waren, während bei der subkutanen Applikation erst nach 12 Stunden zum ersten Male Antikörper gefunden werden konnten und auch noch nach 3 Tagen vorhanden waren. Daraus wurde der Schluß gezogen, daß bei der Serumfütterung die Wirkungsweise eine viel schnellere und intensivere sein mußte, aber auch eine ebenso schnell vorübergehende, während bei der parenteralen Einverleibung die Wirkung erst viel später in die Erscheinung tritt, jedoch in einer länger andauernden Phase zum Ausdruck kommt.

Während bei den ersten Versuchen die therapeutischen Maßnahmen so getroffen wurden, daß entweder gleich nach den ersten Entzündungserscheinungen oder erst in den nächsten Tagen die Behandlung einsetzte, und zwar meistens mit 25—50 ccm per os oder 25 ccm subkutan, so wurde nach dem Versuche über den Nachweis der Antikörper entweder gleich am Abend nach der Infektion oder am folgenden Tage die Serumfütterung dreimal täglich à 10 ccm Serum durchgeführt; und während früher die Serumbgabe je nach Verlauf der Entzündung in Zwischenräumen von einigen Tagen gegeben wurde, erhielten die Tiere jetzt konstant täglich dreimal 10 ccm. Bei der subkutanen Behandlung wurden dann täglich 10 bzw. 25 ccm injiziert.

Sowohl nach der parenteralen Einverleibung als auch nach der Serumfütterung konnte man namentlich bei den ersten Dosen eine mehr oder minder heftig auftretende Reaktion feststellen, die aber stets nach wenigen Stunden wieder abklang.

Alle diese Versuche betrafen die Wirkungsweise des spezifischen Serums. Einer Anregung in Heidelberg folgend, schloß ich hieran noch einige Versuche, um zu erfahren, ob die paraspezifischen Seras den spezifischen Seris in ihrer Wirkungsweise gleichgestellt werden konnten. Zu diesem Zwecke wurde bei verschiedenen Tieren die vordere Kammer mit Pneumokokkenverdünnung infiziert und die Behandlung in vergleichender Weise mit Pneumokokkenserum, Diphtherieserum und Normalserum ausgeführt. In allen diesen Fällen, bei denen wiederum in vergleichender Weise das Serum per os und subkutan verabreicht wurde, mußte die Überlegenheit des spezifischen Serums bei gleicher Dosis in eindeutiger Weise konstatiert werden.

Entsprechend den experimentellen Versuchen mußte in klinischen Fällen die Behandlung in der Weise vor sich gehen, daß dem Patienten 3mal täglich in Dosen à 10 ccm das Serum per os gegeben wurde. Nachdem ich mich in einigen Fällen von der Wirksamkeit dieser Serumgaben überzeugt hatte, bin ich später auf zweimalige Dosen à 10 ccm zurückgegangen, und habe die Dosen nur in ganz schweren eitrigen Prozessen auf 25 ccm 2mal täglich erhöht. Zur Behandlung kamen nur Infektionen nach Operationen, nach Verletzungen, sowie *Ulcers serpentia* und kleinere Pneumokokkengeschwüre. Ich kann auch hier nur über die Fälle zusammenfassend berichten und muß betreffend der Krankengeschichten auf meine ausführliche Arbeit verweisen. Ich hatte Gelegenheit, die Serumfütterung in 5 Fällen von Infektion nach Staroperation anzuwenden. Alle diese Infektionen waren, wie die bakteriologische Untersuchung ergab, durch Pneumokokken hervorgerufen, und mußten auf die gleiche Fehlerquelle zurückgeführt werden. Am 3. oder 4. Tage nach der Operation traten mehr oder minderschwere Entzündungserscheinungen auf, die sich von starker Iritis mit Beschlägen auf der Descemet., Exsudaten in der vorderen Kammer bis zur typischen Panophthalmie in den nächsten Tagen entwickelten. Drei von diesen Fällen zeigten weniger schwere Infektionen mit leichten Exsudaten und geringen Hypopyen, die auf intensive Serum-

fütterung vollständig zur Heilung gebracht wurden. Die beiden anderen Fälle zeigten das typische Bild einer Panophthalmie, Ödem der Lider, eitrige Sekretion aus dem Bindehautsack, Chemosis, leichte Protusio, rauchige Trübung der Hornhaut, Hypopyon usw. Es wurde in beiden Fällen durch wiederholte Serumgaben ein überaus günstiger Erfolg erzielt. Beide Patienten konnten nach 4 bzw. 5 Wochen, der eine mit einem Drittel, der andere mit halber Sehschärfe, entlassen werden. Hierzu kommt noch ein weiterer Fall von starker Exsudatbildung in der vorderen Kammer nach Staroperation, deren Entstehung nicht ganz sicher aufgeklärt werden konnte. Die bakteriologische Untersuchung ergab vorwiegend die Anwesenheit von Streptokokken. Dreimalige Gaben von 25 ccm Streptokokkenserum per os brachten die Exsudate zum Schwinden. Während bei den weniger schweren Fällen 90, 100 und 200 ccm Serum verabreicht wurden, mußten in den beiden letzten schweren Fällen 300 und 455 ccm Serum gegeben werden, um ein Schwinden der Entzündungserscheinung zu erreichen. Nach den erstmaligen Gaben traten jedesmal starke lokale Reaktionen auf, die in stärkerer Schwellung, vermehrtem Hypopyon, mit Kopfschmerzen in die Erscheinung traten, die aber nach wenigen Stunden verschwanden und eine Besserung zur Folge hatten. Wenn das Serum länger als zwei Tage fortgelassen wurde (die Behandlung fand statt im Anfang meiner experimentellen Versuche), so traten immer wieder Rezidive auf, die auf erneute Serumgaben zurückgingen.

Ein anderer Fall betraf eine Infektion nach einer Eisensplittersverletzung. Der Mann kam mit offener Wunde, Glaskörperprolaps und schmutzigem Sekret. Nach Entfernung des Splitters trat am folgenden Tage Chemosis, Exsudate in der vorderen Kammer, mit späterem Glaskörperabszeß auf. Die bakteriologische Untersuchung hatte Streptokokkeninfektion ergeben. Dementsprechend wurde mit der Streptokokkenserumfütterung sofort begonnen. Die Chemosis ging bald darauf zurück, die vordere Kammer wurde klar, die Pupille erweiterte sich, im Augeninnern gelber Reflex des bestehenden Glaskörperabszesses.

Das Auge wurde sehr bald reizlos, später ging das Auge an Glaskörperschrumpfung zugrunde. Es stimmt der Verlauf mit den experimentellen Versuchen überein, nach denen schwere Glaskörperinfektionen nur wenig oder gar nicht durch Serum beeinflusst werden können. Jetzt nach  $\frac{5}{4}$  Jahren ist das Auge noch reiz- und schmerzlos, Reizerscheinungen des anderen Auges sind nicht vorhanden.

Anschließend hieran kann ich noch über vier Fälle von typischen *Ulcer serpentina* berichten, die alle mit Pneumokokkenserum per os behandelt wurden und nach kurzer Zeit geheilt entlassen werden konnten. Es handelte sich allerdings nicht um ganz schwere *Ulcer*, die etwa die Hälfte der Hornhaut und mehr einnahmen, sondern um weniger schwere Fälle von ca. 3–4 mm Durchmesser, die aber progredienten Charakter hatten und mit Hypopyon begleitet waren. In allen diesen Fällen traten nach der ersten Serumgabe stärkere Reaktionen auf, die in vermehrter Infiltration der Geschwürsränder und vermehrtem Hypopyon zum Ausdruck kamen. Die *Ulcer* heilten alle glatt mit leicht transparenter Narbe, die Serummengabe betrug je nach der Schwere des Falles 100–250 ccm Serum.

Mehrere größere und kleinere Hornhautgeschwüre, bei denen die bakteriologische Untersuchung das Vorhandensein von Pneumokokken ergab, wurden ebenfalls durch Pneumokokkenserum günstig und schnell zur Heilung gebracht.

Wie schon oben erwähnt, habe ich ausgedehntere *Ulcer serp.* nicht zur Behandlung bekommen; ich halte es aber, besonders nach den günstigen Erfolgen bei Panophthalmie, nicht für ausgeschlossen, daß auch solche schweren *Ulc. serp.* in gleichgünstiger Weise beeinflusst werden könnten.

Ergänzend zu den Mitteilungen über die Versuche im Tierexperiment will ich noch anführen, daß die Resultate der Infektion mit Streptokokken und Nachbehandlung mit dem spezifischen Serum den Pneumokokkenversuchen annähernd gleich sind. Infektion und Behandlung erfolgte mit den gleichen Dosen. Bei der Behandlung sind stets per os und subkutan nur gleiche Mengen angewandt

worden, um einen sicheren Vergleich über die Wirksamkeit beider Applikationsmethoden zu erhalten. Aus den experimentellen Versuchen geht nun unzweifelhaft hervor, daß bei gleichen Dosen die Behandlung per os der parenteralen Einverleibung sowohl bei den nicht vorbehandelten wie bei den vorbehandelten Tieren überlegen ist. Es geht ferner aus den Versuchen hervor, daß die subkutane Immunisierung eine sichere Prophylaxe gegen Infektion garantiert als die orale Immunisierung. Aber bei letzterer Methode konnte man feststellen, daß die Infektion einen mildereren Verlauf nahm und durch Nachbehandlung per os schneller und günstiger beeinflusst werden konnte. Wichtig zu betonen erscheint mir ferner, daß die experimentellen Versuche bei beiden Methoden dargetan haben, daß nur dann ein günstiger Erfolg der Behandlung zu erwarten ist, wenn diese möglichst frühzeitig sofort nach Auftreten der ersten Entzündungserscheinungen einsetzt.

Den experimentellen Ergebnissen entsprechen Verlauf und Behandlung der mitgeteilten klinischen Fälle. Abgesehen von einem Falle konnte eine vollständige Heilung der Entzündungserscheinungen durch die Serumfütterung überall einwandfrei festgestellt werden; in allen Fällen, in denen das Vorhandensein von Pneumokokken bzw. Streptokokken durch die bakteriologische Untersuchung nachgewiesen war, hat die Serumfütterung mit den spezifischen Seris niemals versagt. Daß in dem einen Falle, den ich oben als Streptokokkeninfektion nach Staroperation angeführt habe, der Erfolg weniger gut war, lag wohl daran, daß zu wenig Serum und dieses in zu langen Zwischenräumen gegeben wurde. Der Fall kam zur Behandlung, als mit den experimentellen Versuchen soeben erst begonnen war, und über die Behandlung und Dosierung noch keine Anhaltspunkte vorhanden waren. In einem andern Fall, der allerdings vollkommen zur Heilung gelangte, sind anfangs die Dosen mit mehrtägigen Intervallen gegeben; es traten da immer wieder Rezidive auf, die dann später nach täglichen konstanten Serumgaben aus-



blieben. Es muß deshalb gemäß den experimentellen Versuchen die Behandlung sofort und so früh wie möglich einsetzen, und diese in täglichen, dem Verlauf und den Entzündungserscheinungen angepaßten Dosen fortgesetzt werden, bis ein Nachlaß des Reizzustandes sichtbar ist. Unangenehme Nebenwirkungen und üble Zufälle sind niemals konstatiert worden. Die oben erwähnten, nach den Serumbgaben auftretenden Reaktionen, die in den schweren Fällen mit heftigen Kopfschmerzen begleitet zu sein pflegen, gingen ohne weitere Maßnahmen zurück. Die Serumfütterung wurde von den Patienten anstandslos vertragen und das Serum in dieser Form ohne Widerwillen genommen. In sämtlichen mitgeteilten Fällen, das muß besonders betont werden, wurde neben der Serumfütterung niemals eine andere Therapie angewandt, außer Einträufelung von Mydriaticis und Applikationen von heißen Aufschlägen.

Als das wichtigste Ergebnis meiner experimentellen, noch mehr aber meiner klinischen Versuche muß zweifellos die Tatsache angesehen werden, daß bei der Serumfütterung, selbst in hohen Dosen, in keinem einzigen Falle anaphylaktische Erscheinungen aufgetreten sind. Trotz längerer Fütterung in großen Mengen ist von allen Patienten, alten und jungen, das Serum ohne irgendwelche üble Zufälle ausgezeichnet vertragen worden. Die eine Patientin mit Panophthalmie, eine 71 jährige Frau, hat im ganzen über 450 ccm Serum erhalten, nie Beschwerden gehabt, und fühlt sich heute nach 1½ Jahren ihrem Alter entsprechend sehr wohl. Ich habe ein Jahr nach der damaligen Infektion am anderen, früher schon am Star operierten Auge die Dissision gemacht, vor und nach der Operation prophylaktisch wiederum 50 ccm Serum verabreicht — es sind niemals Erscheinungen von Anaphylaxie zu beobachten gewesen. In bin der Ansicht, daß man ohne Gefahr noch höhere Dosen würde geben können, doch wird man bei täglicher Gabe mit noch geringeren Dosen auskommen.

Für die Therapie der eitrigen Augenentzündungen möchte ich nach meinen

Erfahrungen empfehlen, bei schweren Prozessen das Serum in Dosen von 2mal täglich 25 ccm, in leichteren Fällen in Dosen von 2mal täglich 10 ccm bis zum Nachlaß der Entzündungserscheinungen zu geben und dann allmählich auf eine einmalige Dosis von 10 ccm zurückzugehen. Das Serum wird am besten ca. 1 Stunde nach dem Essen genommen in einem Weinglas, dem eventuell bei Kindern etwas Himbeersaft zugesetzt werden kann. Die Therapie muß sofort, möglichst frühzeitig einsetzen.

Auf Grund der im Vorstehenden mitgeteilten Resultate meiner Versuche stehe ich nicht an, bei der Serumbehandlung der Serumfütterung den Vorzug vor der parenteralen Einverleibung zuzusprechen. Abgesehen von den Schmerzen und Unbehaglichkeiten, die die Injektion selbst und die großen injizierten Serummengen den Patienten verursachen, ist doch die Gefahr der Anaphylaxie bei der subkutanen Methode niemals auszuschließen. Bei der Serumfütterung dagegen sind anaphylaktische Erscheinungen nach meinen bisherigen Erfahrungen niemals zu befürchten, und die Anwendung ist eine vollkommen ungefährliche, außerordentlich bequeme und ohne jede unangenehme Nebenerscheinung für die Patienten. Ich kann daher diese Anwendungsweise, die Serumfütterung, nur auf das wärmste empfehlen.

Zum Schlusse möchte ich noch der Überzeugung Ausdruck geben, daß nicht nur bei infektiösen Augenerkrankungen von der Serumfütterung Vorteile zu erwarten sind, sondern daß auch in den anderen Disziplinen bei allen Pneumokokken- und Streptokokkeninfektionen mit der spezifischen Serumfütterung günstige Erfolge erzielt werden können. Spieß hat bereits über vorzügliche Resultate bei Halsaffektionen berichten können, persönliche Mitteilungen hiesiger Kollegen, speziell des Herrn Sanitätsrat Rödiger, über die Serumfütterung bei Pneumonie, Gelenkrheumatismus und Erysipel lauten ebenfalls sehr günstig. Ich möchte aber betonen, daß meine Versuche sich nur auf Pneumokokken- und Streptokokkenserum, also sogenannte antibakterielle Sera, beziehen, daß



ich über die orale Anwendungsweise der antitoxischen Sera dagegen keine Erfahrung besitze. Über diese liegen, soviel ich weiß, noch keine experimentell begründete Angaben vor. Wenn meine Resultate von anderer Seite durch Nachprüfung, wie anzunehmen, bestätigt werden, so hoffe ich, daß, nachdem die experimentellen Grundlagen über die Wirkung der Serungaben per os gegeben sind, die Serumfütterung wegen ihrer geschilderten großen Vorzüge auch in weiteren Kreisen mehr und mehr Eingang und Anwendung finden wird.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider.)

### Untersuchungen über die Wirkung der Adstringentien auf den Magensaft, speziell über die Pepsinadsorption.

Von

Leon Israeljantz aus Tiflis (Kaukasus).

Schon seit langer Zeit werden die Salze der Metalle bzw. der Schwermetalle, vor allem die des Wismuts, des Silbers und des Aluminiums, bei Affektionen des Magendarmkanals therapeutisch verwandt, insbesondere bei Geschwürsprozessen der Magenschleimhaut und bei übermäßiger Absonderung von Magensaft, sowie bei den zahlreichen Zuständen, in denen beide Prozesse vereint in die Erscheinung treten. Die eigentliche Ursache der günstigen Wirkung der genannten Metallsalze ist aber bis heute noch nicht genügend geklärt, obwohl ihr zweifelloser Nutzen durch tausendfache Erfahrung sichergestellt ist.

In der Pharmakologie hat man in erster Linie die adstringierende Wirkung der angegebenen sowie ähnlicher Verbindungen als das therapeutische Wirksame in den Vordergrund gestellt. Die Adstringierung beruht nach Schmiedeberg<sup>1)</sup> darauf, daß alle diese Substanzen mit den eiweißartigen und leimgebenden Stoffen der Gewebe unlösliche Verbindungen bilden und dadurch eine gewisse Ätzung hervorrufen. Diese Eigenschaften werden von Schmiedeberg speziell dem Bismutum subnitricum, den

Aluminiumsalzen sowie dem Argentum nitricum zuerteilt. Was das besonders viel gebrauchte Bismutum subnitricum anlangt, so soll sich ein kleiner Teil in der sauren Magenflüssigkeit lösen und dann gleichzeitig adstringierend und antiseptisch wirken. Meyer und Gottlieb<sup>2)</sup> nehmen in ähnlicher Weise an, daß die Adstringentien die oberflächlichen Schichten der Schleimhautzellen koagulieren und dadurch verstopfen, und daß im Anschluß hieran eine Austrocknung und Schrumpfung der betreffenden Stellen und auch der sie versorgenden kleinsten Gefäße herbeigeführt wird. Das Bismutum subnitricum soll nach Meyer und Gottlieb die Bildung eines festanhaftenden Überzuges auf der Schleimhaut hervorrufen, der verdichtend, schützend und sekretionsbeschränkend wirkt. Wegen der Gefahr der Reduktion des Bismutum subnitricums zu Nitrit, das als Blutgift wirkt, wird aber von Meyer und Gottlieb das Wismutsulfat und Wismutchlorid an Stelle des ersteren empfohlen. Daß sich das Bismutum subnitricum speziell an ulzerierten Stellen des Magens festsetzt und hier eine schützende Decke bildet, ist von Matthes<sup>3)</sup>, O. Fischer<sup>4)</sup>, Fuchs<sup>5)</sup> u. a. beobachtet worden. Es ist nun zweifellos, daß die Adstringentien auf die angegebenen Affektionen im Laufe der Zeit heilend einwirken, während einfach säureabsättigende Mittel wie das Natrium bicarbonicum nur temporär die Beschwerden beseitigen.

Nichtsdestoweniger spielt aber auch die Absättigung der bei allen diesen Zuständen vermehrten freien Salzsäure eine wesentliche Rolle, und die Beseitigung der subjektiven unangenehmen Symptome, welche diese überschüssige freie Salzsäure hervorruft, gehört unter allen Umständen mit zu den Aufgaben einer zweckentsprechenden Therapie. Wir suchen das vor allem ja auf diätetischem Wege zu erreichen dadurch, daß wir nur solche Nahrungsmittel ge-

<sup>2)</sup> Meyer und Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie. 2. Aufl. Berlin-Wien 1911, S. 444—445.

<sup>3)</sup> Matthes, Zentralbl. f. inn. Med. 1894, Nr. 1.

<sup>4)</sup> O. Fischer, Klinisches und Experimentelles über die Wismutbehandlung der Magenkrankheiten nach Fleiner. Inaug.-Diss. Jena 1893.

<sup>5)</sup> Fuchs, Deutsch. med. Wochenschr. 1903, Nr. 14.

<sup>1)</sup> Schmiedeberg, Grundriß der Pharmakologie. 7. Aufl. Leipzig 1913, S. 416.

statten, die wie das Eiweiß imstande sind, freie Salzsäure zu binden, oder aber wie die Fette durch Hervorrufung eines alkalischen Rückflusses in den Magen zur Absättigung beitragen, während wir die Kohlehydrate nur in Verbindung mit Eiweiß oder Fett verabreichen.

Es ist sicher, daß außer jenen adstringierenden Wirkungen, deren eigentliches Wesen uns noch unbekannt ist, noch andere günstige Eigenschaften der genannten Pharmaka eine Rolle spielen. Es sind etwa die folgenden Eigenschaften, die vorhanden sein müssen, und die, wie unsere Untersuchungen zeigen werden, auch in der einen oder anderen Weise sich stets vorfinden, wenn die betreffende Substanz als geeignetes Mittel sich in der Praxis bewährt hat (vgl. hierzu die Unterschiede zwischen Bismutum subnitricum und Bismutum carbonicum in der Tabelle D). In erster Linie kommt in Betracht die Ätzwirkung, die in die sogenannte adstringierende Wirkung übergeht. In zweiter Linie muß man verlangen, daß das Pulver im Magen einen gewissen Rückstand hinterläßt, der als Deckpulver auf der gereizten Schleimhaut oder auf dem Geschwür liegen bleibt und die Magenwand sowohl vor der Pepsinsalzsäure als auch vor den Speisen schützt. Ferner sollen die Substanzen imstande sein, durch Adsorption des Pepsins die verdauende Wirkung des Magensaftes zu hemmen oder ganz aufzuheben, was vor allem bei vorhandenen Geschwüren, wo das Antipepsin fehlt (Blum und Fuld<sup>6)</sup>, Katzenstein<sup>7)</sup> u. a.) ein notwendiges Postulat ist. Schließlich aber muß die freie Salzsäure, sei es durch chemische Umsetzung, sei es durch physikalische Adsorption, herabgedrückt oder noch besser ganz beseitigt werden. So sehr es nötig ist, die eigentlichen Schädigungen durch den Magensaft, die ja letzten Endes nur der verdauenden Wirkung des Pepsins zuzuschreiben sind, durch dessen Unwirksammachung aus-

zuschalten, so sehr ist es andererseits zur Beseitigung der häufig sehr heftigen subjektiven Beschwerden des Patienten wichtig, die freie Salzsäure, die sie verursacht, möglichst zu entfernen. Selbstverständlich muß zu diesem Zwecke, wie schon gesagt, auch die Auswahl der Speisen eine zweckentsprechende sein. Hier kommt vor allem die von uns mit gutem Erfolg bei Säurebeschwerden angewandte Medikation in Betracht, den Patienten rohe Eier zu verabreichen, zumal auch ohne Mühe nächtliche Beschwerden durch Austrinken eines bereitgestellten rohen Eies schnell beseitigt werden können (Ehrmann<sup>8)</sup>).

Die folgenden Versuche habe ich unternommen, um das bisher wenig gewürdigte Moment der Adsorption von Pepsin und Salzsäure bei der Heilwirkung der genannten und der anderen, weiter unten zu besprechenden Arzneimittel einer Untersuchung zu unterziehen. Es ist in letzter Zeit hauptsächlich von Lichtwitz<sup>9)</sup>, Lichtwitz und Greef<sup>10)</sup> und Greef<sup>11)</sup> auf die Adsorption des Pepsins und der Salzsäure hingewiesen worden. Die Untersuchungen der letztgenannten Autoren aber sind meist mit künstlicher Pepsinsalzsäure angestellt, und die betreffenden Substanzen sind nur eine Minute mit dieser Lösung geschüttelt worden, worauf gleich filtriert und titriert wurde. Da ich in Vorversuchen gefunden hatte, daß zwischen künstlicher Pepsinsalzsäure und natürlichem Magensaft bezüglich der Adsorption ziemliche Unterschiede bestehen, da es mir ferner wichtig erschien, die Einwirkung der Adstringentien auf die freie HCl und auf die Gesamtazidität zu studieren, was ja bei künstlicher Pepsinsalzsäurelösung nicht möglich ist, und da ich überhaupt die Absicht hatte, die Reagenzglasversuche den Vorgängen im Magen möglichst ähnlich zu gestalten, so bin

<sup>8)</sup> Ehrmann, Berl. klin. Wochenschr. 1912, Nr. 11.

<sup>9)</sup> Lichtwitz, Therapie der Gegenwart, Dezember 1908.

<sup>10)</sup> Lichtwitz und Greef, Therap. Monatshefte, Dezember 1911.

<sup>11)</sup> Greef, Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung des Magensaftes durch adsorbierende Stoffe. Inaug.-Diss. Göttingen 1911.

<sup>6)</sup> Blum und Fuld, Zeitschr. f. klin. Med. 1906, Bd. 58, H. 5—6.

<sup>7)</sup> Katzenstein, Berl. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 39.

ich folgendermaßen verfahren: Zu je 20 ccm natürlichem Magensaft fügte ich gleiche Gewichtsmengen — je 1,5 g — bzw. in einer anderen Versuchsreihe gleiche Volumina — je 1 Uhrschildchen voll — der betreffenden Substanzen zu und ließ sie in zugestopften Kolben im Brutschrank bei 37°C zwei Stunden lang stehen. Dabei wurden, um dem mechanischen Moment bei der Magentätigkeit Rechnung zu tragen, sowohl die Kontrollkolben (mit Magensaft allein) als auch die übrigen Kolben (mit Magensaft und Substanzen) alle  $\frac{1}{4}$  Stunde etwa drei Sekunden lang gleichmäßig leicht geschüttelt. Die von verschiedenen Seiten (Shaklee und Meltzer<sup>12)</sup>, Shaklee<sup>13</sup>) u. a.) beschriebene Abnahme der Wirksamkeit des Pepsins nach sehr heftigem Schütteln und bei 37°C kann bei meinen Untersuchungen keine Rolle spielen, zumal ja auch die Kontrollkolben mit Magensaft allein in der gleichen Weise geschüttelt wurden (bei 37°C). Eine Unterlassung des Schüttelns konnte deswegen nicht vorgenommen werden, weil das mechanische Moment für die fermentative Aufspaltung der Nahrungsstoffe im Magen-Darmkanal von Bedeutung ist (Ehrmann<sup>14</sup>).

Nach zweistündigem Aufenthalt wurden die Kolben aus dem Brutschrank herausgenommen, gleich filtriert (auch die Kontrollkolben) und das Filtrat zur Bestimmung der freien HCl mit  $\frac{1}{10}$ -Normalnatronlauge gegen Dimethylamidoazobenzol titriert. Die Gesamtazidität wurde gegen Phenolphthalein bestimmt. Der Pepsingehalt wurde mit der Fuld-Levisionschen<sup>15</sup> Edestinmethode — nach dem Verfahren von Wolff und Tomaszewski<sup>16</sup>) — festgestellt.

Es wurden folgende Substanzen untersucht: Bismutum subnitricum, Bismutum carbonicum, Neutralon, Bismutose, Escal-

<sup>12)</sup> Shaklee und Meltzer, Zentralbl. f. Physiologie 1909, Bd. 23, Nr. 1.

<sup>13)</sup> Meltzer, Zentralbl. f. Physiologie 1909, Bd. 23, Nr. 1.

<sup>14)</sup> Ehrmann, Berl. klin. Wochenschr. 1911, Nr. 43.

<sup>15)</sup> Fuld und Levison, Bioch. Zeitschr. 1907, Bd. VI, H. 5—6.

<sup>16)</sup> Wolff und Tomaszewski, Berl. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 22.

Tabelle A.

Versuch	Ergebnisse											
	I. Versuch			II. Versuch			III. Versuch			IV. Versuch		
	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl
20 ccm Magensaft + 1,5 g Bism. subnitricum . . . . .	100	—	32	80	—	27	60	—	22	40	—	28
do. . . . .	130	—	32	130	—	28	100	—	24	50	—	28
20 ccm Magensaft + 1,5 g Bism. carbonicum . . . . .	130	—	37	100	—	28	20	—	7	80	—	34
do. . . . .	160	—	39	130	—	28	40	—	10	20	—	36
20 ccm Magensaft + 1,5 g Neutralon . . . . .	0	—	7	0	—	49	0	—	48	0	—	11
do. . . . .	50	—	8	0	—	53	40	—	50	50	—	18
20 ccm Magensaft + 1,5 g Bismutose . . . . .	0	—	0	0	—	0	0	—	0	0	—	0
do. . . . .	40	—	0	50	—	53	40	—	50	20	—	0
20 ccm Magensaft + 1,5 g Escalin . . . . .	40	—	0	50	—	53	50	—	50	30	—	0
do. . . . .	160	—	42	130	—	54	100	—	51	50	—	43
20 ccm Magensaft + 0 . . . . .	160	—	42	130	—	54	100	—	51	80	—	59

Tabelle B.

Versuch	Kontrolle			Blutkohle			Bismutose			Bolus alba			Neutralon			Kaolin			Bism. subn.			Tierkohle, fein			Escalin			Tierkohle, grob			Bism. carbon.			Weißei				
	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.		
I	100	31.45	0	6 12	0	+	5 42	10	31.45	20	—	8 44	30	31.45	30	24.35	40	+	8 12	50	—	0 56	65	+	14.26	80	28.46	80	28.46	80	28.46	80	28.46	80	28.46	80	28.46	
II	65	28.49	0	5 13	0	—	0 34	10	25.44	10	—	8 41	10	21.44	40	15.33	20	+	7 25	30	—	0 52	40	13.28	50	21.45	50	21.45	50	21.45	50	21.45	50	21.45	50	21.45	50	21.45
III	400	54.72	00	9 13	80	+	4 64	130	48.68	205	—	10 68	325	44.67	250	34.49	325	+	17 23	400	—	400	27.41	400	42.66	400	42.66	400	42.66	400	42.66	400	42.66	400	42.66	400	42.66	
IV	130	36.58	00	0	40	0	0	50	—	60	—	10 55	80	33.53	60	23.37	80	—	0 18	80	—	0 64	100	15.29	130	29.54	100	29.54	100	29.54	100	29.54	100	29.54	100	29.54	100	29.54
V	130	35.60	00	0	0	+	0 49	40	—	40	—	10 55	80	33.53	60	23.37	80	—	0 18	80	—	0 64	100	15.29	130	29.54	100	29.54	100	29.54	100	29.54	100	29.54	100	29.54	100	29.54
VI	80	35.60	00	9 17	0	+	0 49	40	—	40	—	10 55	80	33.53	60	23.37	80	—	0 18	80	—	0 64	100	15.29	130	29.54	100	29.54	100	29.54	100	29.54	100	29.54	100	29.54	100	29.54
VII	130	29.47	0	6 14	20	+	0 34	40	21.45	50	—	7 40	80	17.42	80	11.29	80	—	0 15	50	—	0 69	130	16.28	130	15.40	130	15.40	130	15.40	130	15.40	130	15.40	130	15.40	130	15.40
VIII	130	34.54	0	4 10	0	—	0 42	40	30.50	40	—	10 45	60	31.50	80	27.44	50	—	0 15	60	—	0 59	80	+	8.24	100	28.46	80	28.46	80	28.46	80	28.46	80	28.46	80	28.46	
IX	80	35.51	0	0	—	—	0 46	40	30.50	0	—	7 48	30	28.50	50	22.36	50	+	8 19	40	—	0 57	40	+	17.34	50	25.48	80	25.48	80	25.48	80	25.48	80	25.48	80	25.48	
X	65	23.48	0	7 15	0	+	0 33	0	21.47	10	—	0 38	10	20.44	40	13.36	20	+	9 17	40	—	0 57	40	+	10.28	50	19.46	65	19.46	65	19.46	65	19.46	65	19.46	65	19.46	

lin, Bolus, Kaolin, Blutkohle, Tierkohle fein gekörnt, Tierkohle grob gekörnt, Weißei (Eiklar) von rohem Ei. Wir gehen nun zur Wiedergabe unserer tabellarisch geordneten Versuchsergebnisse.

Zuerst sei hier die Tabelle A angeführt als Beweis der Wichtigkeit des mechanischen Moments für die Adsorption.

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß in jedem Falle bei den geschüttelten Proben eine stärkere Adsorption des Fermentes stattgefunden hat als bei den ungeschüttelten. Die Säurewerte dagegen zeigen nur unwesentliche Differenzen.

Wir gehen zunächst zu den Gewichtsversuchen über, wobei die adsorbierende Kraft gleicher Gewichtsmengen der Substanzen auf Pepsin und Salzsäure geprüft ist. Die Versuchsanordnung ist genau die gleiche wie in der Tabelle A. Die Resultate der Versuche sind in der Tabelle B zusammengestellt.

Aus der Tabelle B ergibt sich, daß von den untersuchten Substanzen die Blutkohle das stärkste Adsorbens für Pepsin ist. Nach der Blutkohle zeigen sich in fallender Linie als gute Adsorbentien für Pepsin: Bismutose, Bolus und Neutralon, Kaolin und Bismutum subnitricum, Tierkohle fein, Escalin, während Bismutum carbonicum, Tierkohle grob gekörnt, Eiweiß vom rohen Eiklar wenig oder fast gar kein Pepsin adsorbieren. Betreffs der säureherabsetzenden Wirkung zeigt die Tabelle, daß wir solche Substanzen unterscheiden müssen, die einmal die freie Salzsäure ganz oder fast ganz beseitigen, während die Gesamtazidität kaum verändert wird. Hierzu gehören Bismutose, Neutralon, Eiklar. Sodann findet sich eine zweite Gruppe von Substanzen, die sowohl die freie Salzsäure wie die Gesamtazidität in gleicher Weise herabsetzen. Hierzu gehören nach der Stärke der Adsorption genannt die folgenden: Blutkohle, Tierkohle fein, Tierkohle grob gekörnt, Bismutum subnitricum, Bismutum carbonicum, Bolus und Kaolin. Eine Sonderstellung nimmt das Escalin ein insofern, als es die freie HCl absorbiert, während

die Gesamtazidität nicht nur zurückgeht, sondern sogar vermehrt ist. Hier ist noch zu bemerken, daß die mit Dimethylamidoazobenzol titrierten Werte für freie Salzsäure beim Neutralon größtenteils wohl auf das freiwerdende adstringierende Aluminiumchlorid zurückzuführen sind, das mit Dimethylamidoazobenzol gleichfalls sauer reagiert, während die Kongoreaktion auf freie Salzsäure stets negativ ist.

Bei einer Reihe von Substanzen kommt außer der Adsorption eine chemische Bindung der freien Salzsäure in Betracht, vor allem beim Neutralon und Escalin, in sehr geringem Grade wohl auch bei Bismutum subnitricum, während bei Bismutose und beim Eiklar eine Verbindung der Salzsäure mit dem in beiden enthaltenden Eiweiß vor sich geht.

Wir sehen also, daß die verschiedenen Substanzen sich wechselnd verhalten, sowohl bezüglich der Adsorption von Pepsin wie hinsichtlich der Adsorption von freier und gebundener Salzsäure, als auch in der Art, wie sie durch andere Faktoren, sei es durch chemische Umsetzung, sei es durch Bildung von Eiweiß-Salzsäureverbindungen, die freie HCl herabdrücken. So adsorbiert Blutkohle Pepsin außerordentlich stark und setzt freie HCl und Gesamtazidität ebenfalls gleichmäßig stark herab. Andere wieder, wie Tierkohle fein, beeinflussen Pepsin wenig, obwohl sie freie Salzsäure und Gesamtazidität stark herabsetzen; wieder andere, wie das Neutralon, adsorbieren Pepsin und freie HCl vollständig, während die Gesamtazidität sehr wenig beeinflußt wird. Aus diesem Grunde können wir die Angabe von Greef (a. a. O.), von Lichtwitz und Greef (a. a. O.), daß Kaolin und Neutralon sich gleich verhalten bezüglich der Adsorption, nicht bestätigen, denn abgesehen von verschiedenen sehr wichtigen Komponenten, wie Ätzwirkung, adstringierende Wirkung usw., die dem Kaolin vollkommen abgehen, adsorbiert das Neutralon die freie HCl vollständig, während Kaolin die freie Salzsäure nur sehr wenig herabsetzt.

Ferner haben wir Versuche angestellt, bei denen wir die Adsorbentien nicht in

Tabelle C.

Versuch	Kontrolle			Bismutose			Bolus alba			Tierkohle, fein			Blutkohle			Neutralon			Escalin			Bism. subn.			Bism. carbon.			Tierkohle, grob			Weißei		
	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	Pepsin-einheiten	Kongo	freie HCl	Ges.-Azid.	
I	130	38	60	4 48	0	24	51	0 16	0	—	0 12	8 23	40	+	8	23	40	—	—	—	80	17	39	100	25	51	80	26	48	80	—	0 42	
II	80	31	52	0 27	0	21	41	0 12	0	—	0 12	10 17	20	+	7	44	20	—	—	—	50	16	33	100	32	53	80	18	32	65	—	0 23	
III	130	42	62	0 45	0	32	53	0 24	0	+	12 24	23 29	50	—	10	62	50	—	—	—	80	30	44	100	34	52	50	21	35	50	—	0 40	
IV	65	43	59	0 31	0	—	—	0 22	0	—	0 22	21 31	20	—	11	52	20	—	—	—	40	28	42	50	29	49	30	16	30	50	—	0 40	
V	65	25	53	0 30	0	21	43	0 14	0	—	0 14	10 18	0	—	10	46	0	—	—	—	40	14	36	50	29	49	30	16	30	50	—	0 40	
VI	130	40	55	0 31	0	25	43	0 14	0	—	0 14	20 22	40	—	10	47	40	—	—	—	80	21	37	100	26	44	21	37	130	—	0 46		

Bei gleichem Volumen wiegen:

Bism. subn.	ca. 3,7 g	Bismutose	ca. 4,1 g	Blutkohle	ca. 1,2 g	Tierkohle, fein	ca. 3,0 g
Bism. carbon.	ca. 2,7 g	Neutralon	ca. 1,7 g	Escalin	ca. 3,3 g	Tierkohle, grob	ca. 2,0 g
Bolus	ca. 4,4 g	Eiweiß	ca. 6,0 g				
Kaolin	ca. 4,5 g						

gleichen Gewichtsmengen, sondern in gleichen Volumina zusetzten, da ja in der Praxis die meisten dieser Substanzen nach dem Volumen dosiert werden. Die Versuche wurden in genau gleicher Weise wie die vorgehenden angestellt, nur wurde jedesmal, statt 1,5 g, ein gleiches Volumen, in Gestalt eines Uhrschildchens voll Substanz, zugesetzt. Die verschiedenen Gewichte der angewandten Volumina wurden annähernd festgestellt und sind in der Tabelle C angegeben. Die Resultate dieser Versuche sind in der Tabelle C zusammengestellt.

Aus Tabelle C ersieht man, daß die Substanzen, die verhältnismäßig leicht sind, bei gleichem Volumen von ihrer Stellung in der Skala der Pepsin- und Salzsäureadsorption etwas einbüßen. Nach diesen Versuchen ist die Reihenfolge der Absorbentien in bezug auf ihre adsorbierende Kraft für Pepsin die folgende: Bismutose, Bolus alba und Tierkohle fein, dann Blutkohle, Neutralon, Escalin, Bismutum subnitricum, schließlich Bismutum carbonicum und Tierkohle grob, Eiweiß von rohem Eiklar. Was die Salzsäure anlangt, so gehört zu den Substanzen, die freie HCl und Gesamtsäure gleichmäßig herabsetzen, nach der Stärke der Adsorption angeführt:

Tierkohle fein, Blutkohle, Bismutum subnitricum, Tierkohle grob, Bolus alba, Bismutum carbonicum. Zu den Substanzen, die freie HCl vollständig adsorbieren, während die Gesamtsäure fast unverändert bleibt, gehören: Bismutose, Eiklar, Neutralon. Auch in diesen Versuchen setzt das Escalin die freie HCl auf 0 herab, während die Gesamtsäure vermehrt wird.

Schließlich haben wir noch Gewichtsversuche in genau gleicher Weise wie die vorhergehenden angestellt, um genau festzustellen, welcher Unterschied bezüglich der Adsorption von Pepsin und Salzsäure zwischen Bismutum subnitricum und Bismutum carbonicum besteht. Letzteres wurde bekanntlich von Boas<sup>17)</sup> wegen seiner Ungiftigkeit als Ersatz des

Bismutum subnitricum empfohlen. Die Resultate unserer vergleichenden Versuche sind in der Tabelle D zusammengestellt.

Tabelle D.

Ver- such	Kontrolle			Bism. carbon.			Bism. subn.		
	Pepsin- einheiten	freie HCl	Ges.-Azid	Pepsin- einheiten	freie HCl	Ges.-Azid	Pepsin- einheiten	freie HCl	Ges.-Azid
I	80	32	48	60	26	42	0	18	34
II	80	25	31	40	20	26	0	14	20
III	80	19	29	50	12	22	0	11	19
IV	160	15	34	100	10	29	60	7	21
V	100	35	60	60	25	48	20	18	30
IV	100	15	27	100	8	16	40	7	12

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß das Bismutum carbonicum bezüglich der Adsorption dem Bismutum subnitricum nicht gleichwertig ist. In allen Fällen hat das Bismutum subnitricum in erheblich stärkerem Grade Pepsin adsorbiert als das Bismutum carbonicum. Auch in der Salzsäureadsorption sind Unterschiede zwischen beiden Substanzen, wenn auch nicht so erhebliche wie bei der Pepsinadsorption. Wir sehen darin zum Teil eine Erklärung für die aus der Praxis bekannte Erfahrung, daß das Bismutum subnitricum dem Bismutum carbonicum in der Therapie überlegen ist. Aber eine weitere, noch erheblich wichtigere Ursache für die Überlegenheit des Bismutum subnitricum liegt wohl sicher in der Abspaltung geringer Mengen von Salpetersäure bzw. in der Lösung geringer Mengen des salpetersauren Wismuts im Magensaft (Schmiedeberg), wodurch eine ätzende und adstringierende Wirkung, ähnlich der des zu gleichem Zweck angewandten salpetersauren Silbers, erreicht wird. Vergiftungserscheinungen, die nach Verabreichung großer Dosen Bismutum subnitricum bei Röntgenuntersuchungen zuweilen vorgekommen sind, scheinen bei den kleinen Dosen, die therapeutisch zur Anwendung kommen, wenig zu befürchten zu sein. Die aus diesem Grunde von Meyer und Gottlieb (a. a. O.) als Ersatz angegebenen gänzlich ungiftigen Bismutum-Verbindungen, bei denen eine Abspaltung von Salpetersäure und folgende Reduktion zu salpetriger Säure vermieden wird, dürften

<sup>17)</sup> Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. 6. Aufl. Leipzig 1911, S. 418.

gegenüber dem salpetersauren Wismut wohl dieselben Mängel aufweisen wie das Bismutum carbonicum.

Zusammenfassend kommen wir zu der Ansicht, daß alle untersuchten Substanzen sich im einzelnen recht verschieden verhalten, und wenn wir sie hinsichtlich der Anfang von uns aufgestellten Forderung vergleichen, so kommen wir zu dem Schlusse, daß zu den Substanzen, die durch Ätzwirkung und Adstringierung wirken, nur Bismutum subnitricum  $[\text{Bi}(\text{OH}), \text{NO}_3 + \text{BiO}(\text{NO}_3)]$ , Neutralon  $(\text{Al}, \text{Si}_2\text{O}_5 + 2\text{H}_2\text{O})$ , Escalin (Aluminium pulverisiert) gehören, wobei beim Bismutum subnitricum ganz geringe Mengen  $\text{HNO}_3$  entstehen, während beim Neutralon  $\text{AlCl}_3$  als leichtes Adstringens frei wird. Was die Deckwirkung anlangt, so kommt sie fast allen Substanzen zu, abgesehen vom Weißei und Bismutose, deren Eiweiß verdaut wird. Was die Adsorption des Pepsins anlangt, so ist sie bei gleichem Gewicht stark bei Blutkohle, Bismutose, Bolus alba, Neutralon; geringer bei Kaolin und Bismutum subnitricum, Tierkohle fein, Escalin; sehr gering oder fehlend bei Tierkohle grob, Bismutum carbonicum und Weißei. Die Beseitigung der freien Salzsäure ist — bei gleichen Gewichtsmengen der Substanzen — vollkommen bei Bismutose, Neutralon, Escalin und Weißei, geringer bei Blutkohle, Tierkohle fein, noch geringer bei Tierkohle grob, Bismutum subnitricum, fast 0 oder 0 bei Bismutum carbonicum, Kaolin und Bolus alba.

Bei gleichem Volumen ist die Pepsinadsorption am stärksten bei Bismutose, Bolus alba und Tierkohle fein, stark bei Blutkohle, Neutralon, geringer bei Escalin und Bismutum subnitricum, noch geringer bei Bismutum carbonicum, Tierkohle grob und Eiweiß vom rohen Eiklar. Die Beseitigung der freien  $\text{HCl}$  bei gleichem Volumen ist vollständig bei Tierkohle fein, Neutralon, Eiklar, Bismutose, Escalin, geringer bei Blutkohle, Bismutum subnitricum, sehr gering bei Tierkohle grob, Bolus alba und Bismutum carbonicum.

Aus der

Kgl. Frauenklinik Dresden (Direktor: Prof. Dr. E. Kehrer).

### Zur Behandlung des inoperablen Uteruskarzinoms mit Azeton.

Von

Dr. E. Vogt, Oberarzt der Klinik.

Das Ideal jeder Karzinomtherapie, möglichst frühzeitig und möglichst radikal zu operieren, läßt sich auch beim Gebärmutterkrebs nicht in allen Fällen erreichen. Viele karzinomkranke Frauen kommen leider zu spät in Behandlung, andere verweigern eine eingreifendere Operation, wieder andere erkranken nach der Operation an einem Rezidiv, das chirurgisch nicht mehr angreifbar ist; bei anderen verbietet irgendeine Komplikation jeden chirurgischen Eingriff.

Für die Palliativbehandlung des inoperablen Uteruskarzinoms bleibt somit immer noch ein weites Feld, sowohl in der Klinik wie auch in der allgemeinen Praxis. Die verschiedensten Methoden und Vorschläge der Palliativbehandlung gehen alle darauf hinaus, die lokalen Hauptsymptome, die Blutung und Jauchung, zu beseitigen und die Patientin über ihr Schicksal hinwegzutäuschen.

Wir bevorzugen seit über 4 Jahren fast ausschließlich die Azetonbehandlung, wie sie Gellhorn<sup>1)</sup> angegeben hat. Da diese Behandlungsmethode mit Azeton in Deutschland wenig verbreitet erscheint, will ich die Resultate, die wir damit auf Grund der Beobachtung von über 100 Fällen gewonnen haben, kurz mitteilen.

In Amerika besitzt die Gellhornsche Behandlung mehr Freunde wie in Deutschland. Es liegen günstige Berichte vor von F. J. Taussig<sup>2)</sup>, F. H. Meier<sup>3)</sup> und J. M. Fischer<sup>4)</sup>.

Opitz<sup>5)</sup> erwähnte auf dem Internationalen Gynäkologen-Kongreß 1910, daß er das Verfahren versucht, wegen zu großer Schmerzhaftigkeit aber wieder aufgegeben habe. Aus einer Dissertation von Berl<sup>6)</sup> geht hervor, daß Amann in seiner Klinik von der Methode, wenn auch modifiziert, ausgiebig Gebrauch macht und damit die relativ besten Resultate erzielt. Auch Brix<sup>7)</sup> berichtet über günstige Erfahrungen mit der Azetonbehandlung.



Azeton wird bei der Methode Gellhorns rein und unverdünnt angewandt. Es entsteht bei der Trockendestillation des Holzes als eine farblose, obstartig riechende, beißend schmeckende, kampferartig brennende, klare Flüssigkeit. Der Siedepunkt liegt bei 56°; der Preis des Mittels ist niedrig. Bei empfindlichen Menschen verursacht lange Einatmung einen lästigen Bronchialreiz. Azeton wirkt in zweifacher Hinsicht auf das menschliche Gewebe: erstens austrocknend, Wasser entziehend, zweitens härtend. Deshalb wird ja Azeton auch zur Fixierung mikroskopischer Präparate und in Verbindung mit Alkohol nach v. Herff zur Desinfektion der Hände verwandt.

Der Azetonbehandlung selbst muß immer eine möglichst gründliche Exkochleation des Karzinoms vorausgehen. Wegen der Gefahr der Perforation nach der Blase, dem Rectum oder der Bauchhöhle zu muß man dabei mit großer Vorsicht zu Werke gehen. Mit der Kurette oder dem scharfen Löffel wird nur das entfernt, was sich von den Karzinommassen ohne große Gewalt abkratzen läßt. Bei mäßiger Blutung wurde sofort in den Karzinomtrichter Azeton eingegossen; bei größeren Wundhöhlen mit stärkerer Blutung wurde der Krater erst mit dem Paquelin oder Thermokauter oder durch Fulguration verschorft und damit stets eine vollkommene Blutstillung erreicht, was bei einfacher Azetonbehandlung nicht immer gelingt. Beim Eingießen des Azetons sind verschiedene Vorsichtsmaßregeln zu beachten, wenn die Behandlung schmerzlos sein soll. In geringer Beckenhochlagerung wird ein Milchglasspekulum vorsichtig so eingeführt, daß nur der Karzinomkrater gut eingestellt ist. Die Scheide und das gesunde Gewebe müssen unbedingt gedeckt und dürfen nicht sichtbar sein. Zu dem Zwecke muß man eben Milchglasspekula in den verschiedensten Größen vorrätig haben. Bei der Einführung des Spekulum und bei Einstellung des Kraters darf man nie Gewalt anwenden, da die Gefahr des Einbruchs in die Blase, Mastdarm oder Bauchhöhle gerade nach der Exkochleation recht groß ist. Die Pat., welche sich in geringer Beckenhochlage-

rung befindet, kann das Spekulum selbst in situ halten. Man gießt 2—3 Eßlöffel Azeton in das Spekulum ein. Wenn man dann nach ungefähr 10 Minuten das Spekulum senkt und das Azeton entleert, so kommt mit dem Azeton meist ein großes Blutgerinnsel heraus. Dabei muß man sehr darauf bedacht sein, daß auch nicht die geringste Spur von Azeton an die Vulva oder an den Damm kommt. Im Gegensatz zur Scheide verursacht nämlich Azeton auf der äußeren Haut ein Gefühl von Brennen, das mit starken Schmerzen verbunden ist. Das läßt sich aber sicher vermeiden, wenn man das Spekulum außen in dicker Schicht mit Vaseline bestreicht, und wenn man die äußere Haut, vor allem am Damm, auch mit Vaseline schützt. Man drückt am besten einen mit Vaseline bestrichenen Wattebausch fest in die Gesäßfalte und auf den Damm. Nach dem Abgießen wird nochmals von neuem Azeton eingegossen, das man ungefähr 20 Minuten einwirken läßt. Wenn auch dann diese zweite Portion abgegossen ist, muß man peinlichst auch noch den letzten Rest von Azeton mit wassertriefenden und trockenen Tupfern aus der Scheide entfernen, damit nicht noch später eine Verätzung der Vulva eintreten kann.

Wenn man diese Vorsichtsmaßregeln genau durchführt, kann die Azetonbehandlung selbst keine Schmerzen verursachen. Nach Abspülen der Vulva mit Sublimatlösung wird die Scheide mit steriler Gaze tamponiert; die Tamponade wird nach 24—48 Stunden entfernt. Die Dauer der Bettruhe nach der Exkochleation und der ersten Azetonbehandlung richtet sich ganz nach dem Allgemeinzustand der Frau und dem bei der Exkochleation erlittenen Blutverlust; im allgemeinen genügen 2—5 Tage.

Auf diese Weise setzt man die Nachbehandlung noch mehrere Wochen fort, am Anfang in 2—3tägigen Abständen. Wenn der Fall günstig liegt, wenn sich der Krater reinigt und immer mehr verkleinert, so braucht man nur noch alle 14 Tage oder alle 4 Wochen die Behandlung mit Azeton in gleicher Weise durchzuführen.

Von lokalen Veränderungen fallen in günstig beeinflussten Fällen zwei Punkte

auf: Das makroskopisch intakte Gewebe der Scheide schrumpft auffallend, so daß man immer kleinere Speculas anwenden muß, ja es kann zu einer Stenose der ganzen Vagina kommen. Die Granulationsbildung geht oft rasch vor sich, die Blutung und Jauchung verschwinden. Gerade die Blutungen, durch welche die Patientinnen objektiv und subjektiv stark leiden, kommen fast stets in Fortfall.

Es gibt aber auch Fälle, welche nach der ersten Exkochleation mit Azeton nicht beeinflußbar scheinen; Blutung und Jauchung halten an. Hier tritt manchmal doch noch ein deutlicher Erfolg ein, wenn man die Exkochleation in kürzeren Zwischenräumen 2—3 mal wiederholt, um dann stets sofort wieder die Azetonbehandlung anzuschließen. Der jauchige Ausfluß, der penetrierende Geruch, der vorher bestand, verschwindet meist vollständig. Wenn im Anfang der Behandlung noch Fluor besteht, so ist er stets nur serös, nicht übelriechend, auch der Quantität nach sehr verringert.

Da man für diese Methode kein besonderes Instrumentarium braucht, so läßt sie sich auch in der allgemeinen Praxis und in der Sprechstunde ohne jede Schwierigkeit und ohne Assistenz durchführen.

Ein großer Vorteil der Methode ist darin zu erblicken, daß bei ihr jede Spülbehandlung fortfällt. Die Frauen werden streng angewiesen, in der Zwischenzeit keine lokale Behandlung vorzunehmen; nur Reinigungssitzbäder sind gestattet. Das Allgemeinbefinden wird meist günstig beeinflußt. Der Appetit hebt sich. Ob dem Azeton, wie Gellhorn vermutet, eine direkt schmerzstillende Wirkung zukommt, ist nicht sicher. Wir konnten nur so viel beobachten, daß zur Schmerzlinderung häufig die Salizylpräparate genügen.

Die Gefahr, daß bei ausgiebiger Behandlung Azeton resorbiert wird, ist nicht groß. Auch Gellhorn fand trotz häufiger Azetonbehandlung nur selten Azetonurie, das Allgemeinbefinden wird dadurch sicher nicht beeinflußt. Der Mensch verträgt per os ja bis über 10 g Azeton nach Lewin, ohne jeden Schaden zu nehmen.

Für ausgedehnte Rezidive, welche besonders die vordere Vaginalwand oder die Vulva ergriffen haben, und wo die Gefahr der Perforation nach der Blase besteht, empfiehlt Gellhorn die Behandlung mit einer festen Azetonverbindung mittelst des Sikkators nach Nassauer. Es wird Azeton-Bisulfit eingeblasen. Durch das Sekret des Karzinoms zersetzt sich nach Warren die Verbindung, es wird Azeton frei, das dann seine Wirkung in statu nascendi auf das Karzinom entfalten kann.

Die Behauptung von Gellhorn, daß die Azetonbehandlung in vielen Fällen das Leben verlängern, das Allgemeinbefinden heben und die lokalen Symptome bessern kann, können wir auf Grund unserer Erfahrungen bestätigen, und die Methode wegen ihrer Einfachheit und Ungefährlichkeit gerade für den Praktiker zur weiteren Nachprüfung empfehlen.

#### Literatur.

1. Gellhorn, Journal American Med. Ass., April 1907. — Read by invitation before the Chicago Gynaecological Society, February 1909. — Zentralbl. f. Gyn. 1911.
2. Taussig, Interstiti Med. journal, February 1909.
3. Meier, Therapeutic Gazette 1908.
4. Fischer, Trans. obstetr. Society of Philadelphia.
5. Opitz, Internat. Gynäkol.-Kongreß 1910.
6. Max Berl, Dissertation München.
7. Brix, Gynäcologie helvetica 1912.

### Ein „falsches Inserat“ über Alypin.

Von

Dr. Ruprecht in Bremen.

Erwiderung auf den Artikel Dr. Brucks im Novemberheft dieser Zeitschr.: Ein falsches Inserat über „Alypin“.

Im Novemberheft dieser Zeitschrift greift Dr. Bruck ein Inserat der Elberfelder Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Cie. scharf an, weil darin Alypin als vollwertiger Ersatz für Kokain empfohlen werde. Bruck fühlt sich dazu um so mehr verpflichtet, da er diese „irreführende Ankündigung“ schon einmal vor 4 Jahren gerügt habe, ohne jedoch damit Beachtung zu finden.

Vielleicht ist es unklug gewesen, daß die angegriffene Firma den Ausdruck Kokainersatz gewählt hat; denn Alypin leistet in der Hand dessen, der damit eingearbeitet ist, mehr als Kokain, sowohl nach der Intensität und Dauer wie nach der Vielseitigkeit und besseren Abstufbarkeit seiner Wirkung. Denn gerade weil ihm, wie auch ich schon oft hervorgehoben habe, die anämisierende Wirkung abgeht, wird seine an sich schon bedeutende Wirksamkeit durch Suprareninzusatz in höherem Maße gesteigert als die des ohne diesen Zusatz schon stark anämisierend wirkenden Kokains.

Setzt man z. B. zu einer 20 proz. Kokainlösung mehr als ca. 10–20 Proz. Suprareninlösung (1:1000) zu, so wird die Anästhesiewirkung nicht mehr erheblich gesteigert, ja über einen gewissen Grad hinaus wirkt die Suprareninlösung nur noch verdünnend und damit abschwächend auf die Wirkung ein. Anders beim Alypin: Eine 20 proz. Alypinlösung entfaltet ihre energischste Wirkung bei der permukösen Anwendung noch in Mischung mit Suprarenin (1:1000) zu gleichen Teilen. Eine solche somit nur 10 Proz. Alypin enthaltende Alypin-suprareninlösung ist einer 10 proz. Kokain-suprareninlösung nach meiner Erfahrung in der Wirkung überlegen.

Es ist sehr zu bedauern, daß Bruck, weil er in Prospekten oder Inseraten einer Chemischen Fabrik nach seiner Auffassung eine Ungenauigkeit findet, dem guten Ruf eines Mittels Abbruch zu tun sucht, dessen Verbreitung neben dem Kokain und an Stelle des Kokains nur dringend zu wünschen ist.

Von einer Behauptung unwahrer Tatsachen, wie Bruck angibt, darf hier aber nicht gesprochen werden. Der Umstand, daß viele Kollegen auf dem am meisten auf das Kokain angewiesenen Gebiet der Rhino-Oto-Laryngologie sich für ihre Operationen seit Jahren ausschließlich<sup>1)</sup> des Aypins bedienen (ich z. B. seit 8 Jahren) und gar nicht daran

<sup>1)</sup> Um nicht der Ungenauigkeit bezichtigt zu werden, erkläre ich aber, daß ich die Beibehaltung des 1 proz. Kokainsprays als praktisch zur Herbeiführung einer raschen Abschwellung des Naseninnern empfohlen habe.

denken, zum Kokain zurückzukehren, gibt der Firma ohne weiteres das Recht, das Alypin als „vollwertiges Ersatzmittel des Kokains“ zu bezeichnen, wie denn auch Seifert, Fischer und viele andere wörtlich diesen von Bruck beanstandeten Ausdruck gebrauchen. Denn nicht das Suprarenin, sondern das Alypin entfaltet die analgesierende Kraft; und auch das Kokain gebraucht heute im allgemeinen kaum ein einsichtiger Arzt ohne schwachen Suprareninzusatz. Daß der Suprareninzusatz die Kräfte des Aypins in höherem Maße potenziert als die des Kokains, widerspricht der Bezeichnung als Ersatz für Kokain doch wahrhaftig nicht, und außerdem wird das Mittel doch lediglich als Analgeticum nicht als anämisierende Substanz empfohlen.

Auf die Brauchbarkeit eines Mittels kommt es an, und zwar auf die Brauchbarkeit bei richtiger Verwendung. Die richtige Art der Anwendung ersieht der Fachmann nicht aus Inseraten, sondern aus der Fachliteratur. Soll ein unbrauchbares oder minderwertiges Mittel vermittelt einer schwindelhaften Reklame nur zum Schaden der Ärzte und Patienten abgesetzt werden, so würde ich die Kennzeichnung eines solchen Verfahrens in der Fachpresse durchaus berechtigt finden. Ist aber die Güte eines Mittels durch so massenhafte Erprobungen längst erwiesen wie beim Alypin, so mutet ein derartiger Feldzug gegen ein vielleicht nicht gerade geschicktes Inserat sonderbar an.

Und ebenso sonderbar ist der zweite Vorwurf, den Bruck gegen das Inserat erhebt, nämlich, daß es sich mit der Bezeichnung „erheblich weniger giftig als Kokain“ in Widerspruch setze zu einer neuen Arbeit Schröders, welcher Versuche angestellt habe, wonach das Alypin dem Kokain an Giftigkeit nicht nachstehe.

Es steht Bruck natürlich für seine Person frei, Schröders Schlußfolgerungen ohne weiteres als beweisend für die größere Giftigkeit des Aypins anzusehen. Etwas mehr Vorsicht oder Urteilsfähigkeit muß aber doch gefordert werden, wenn Bruck öffentlich von anderen denselben Glauben beansprucht. Eine

eingehendere Besprechung der Schröderschen Arbeit sowie des darauf fußenden Teiles des Uffenordeschen Referats werde ich an anderer Stelle geben. Hier habe ich nur zu konstatieren.

1. Daß die Schrödersche Arbeit wegen ihrer Kürze keine Beurteilung der ganzen Versuchstechnik zuläßt.

2. Daß sie — eine absolut einwandfreie Technik und Berücksichtigung aller die Deutung der Versuche erschwerenden Faktoren vorausgesetzt — die von Impens festgestellten Giftigkeitsvergleichswerte des Kokains und Alypins = 2:1 keineswegs in Zweifel zu stellen vermag; denn Schröder hat vergleichende Untersuchungen über die Giftigkeit des Kokains und des Alypins gar nicht selbst angestellt. Die zwei angeführten Vergleichszahlen für Kokain bei subkutaner Injektion entnimmt er Vinzi, den er aber nicht nach dem Original, sondern nach Braun zitiert. Danach muß man annehmen, daß Schröder seine Zahlen mit denen Vinzis vergleicht, ohne sich zu versichern, daß Vinzi mit Lösungen der gleichen Konzentration und unter gleichen Bedingungen wie er selbst gearbeitet hat. Denn von der Konzentration und Versuchstechnik ist bei Braun nichts gesagt. Für intravenöse Injektionen, auf die er doch so entscheidenden Wert legt, finden sich aber bei Schröder überhaupt keine Vergleichswerte zwischen Kokain und Alypin.

3. Schröder gibt auch die zwei erwähnten, in ihrem Wert fraglichen Vergleichszahlen lediglich für Meerschweinchen und Kaninchen, welche letzteren dem Atropin und anderen Tropinderivaten wie z. B. dem Kokain gegenüber eine ausgesprochene und in der Pharmakologie bekannte abnorm hohe Widerstandsfähigkeit haben. Alypin aber ist kein Tropinderivat und hat diese Eigentümlichkeit nicht in gleicher Weise. Lediglich auf die Kaninchenzahlen basiert nun Schröder sein vergleichendes Urteil, denn seine Meerschweinchenzahlen bestätigen — obwohl auch Meerschweinchen eher das Kokain begünstigende Versuchstiere sind — sogar Impens Ermittlungen. An Hund und

Katze hat Schröder vergleichende Versuche überhaupt nicht angestellt.

4. Die Schröderschen Zahlen beweisen nur, daß sich bei intravenöser Injektion die Giftwirkung des Alypins gegenüber der subkutanen Einverleibung bedeutend erhöht, was längst bekannt und bei Braun u. a. weit gründlicher erörtert zu finden ist. Daß das aber beim Kokain in gleichem — ja in ganz besonderem Maße (Idiosynkrasie!) zu beachten ist, davon findet man bei Schröder nichts erwähnt.

Ich muß feststellen, daß bis heute keinerlei Beweise in der Literatur vorliegen, wonach dem Alypin für den Menschen auch nur annähernd dieselbe Giftigkeit beizumessen wäre wie dem Kokain. In der entgegengesetzten Behauptung hingegen herrscht eine auffallende Übereinstimmung unter den Autoren mit Ausnahme von Uffenorde, der die Schrödersche Arbeit angeregt hat. Uffenorde aber läßt bei seinen von Schröder mitgeteilten Intoxikationsfällen außer Berechnung, wieviel gleichzeitig permukös gegebenes Alypin für die toxische Wirkung mit in Betracht kommt. Die seinen Patienten einverleibte Gesamtdosis ist jedenfalls eine Überschreitung dessen, was von Autoren, die experimentell mit Alypin gearbeitet haben, als gemeinhin zulässig bezeichnet worden ist, so daß, zumal wenn man annimmt, daß teilweise in eine Vene injiziert wurde, die toxischen Erscheinungen nicht eben überraschend genannt werden können.

Ganz allgemein muß ich hier bemerken, daß ich die Verwendung des Alypins zur Injektionsanästhesie nicht für richtig halte. Von jeher habe ich dazu das vortreffliche und weit ungiftigere Novokain empfohlen. Nach dem heutigen Stand der Dinge muß ich es unbegreiflich finden, daß zu diesem Zwecke Alypin, ja sogar Kokain überhaupt noch gebraucht wird, und zwar oft unter gänzlicher Nichtbeachtung der Maximaldosis und aller bereits gemachten traurigen Erfahrungen. Ich glaube, daß es sehr an der Zeit ist, gegen solche Experimente entschieden Front zu machen, für deren Ausgang nicht dem

unzweckmäßig verwendeten Mittel und seinen Erzeugern, sondern ganz allein den Experimentatoren die Verantwortung zufällt. Für mich handelt es sich hier lediglich darum, zu verhüten, daß das Alypin nicht auch als permuköses Anästhetikum diskreditiert wird. Denn als solches ist es der einzige ebenbürtige bzw. überlegene Konkurrent des Kokains. Wenn Bruck nun im allgemeinen das Alypin auf Schröders Arbeit hin für ebenso giftig erklärt wie das Kokain, so mißt sein Gewährsmann Schröder seinen Untersuchungen und Schlußfolgerungen ausdrücklich auch für das Gebiet der permukösen Anästhesie ein Interesse bei, welches ich gerade für diese Spezialanwendung noch entschiedener bestreiten muß, als für das allgemein toxikologische Gebiet.

Wenn unveröffentlichte Versuche Lewins, wie Schröder sagt, die Veranlassung gegeben haben, im Gegensatz zu der Meinung der überwältigenden Mehrzahl der Autoren die Maximaldosis des Alypins im Ergänzungsheft zum Deutschen Arzneibuch ebenso hoch anzusetzen wie die des Kokains, so wird man nach literarischer Gepflogenheit die Publikation dieser Versuche erwarten dürfen. Solange diese nicht erfolgt ist, und es sich wie hier nur um eine private Informationsschrift für die Apotheke handelt, wird man daran erinnern dürfen, daß weiten Schwankungen der Auffassung auch Gesetz und Propheten unterworfen sind. In Österreich galt bis vor etwa einem Jahre 0,1 als Maximaldosis des Kokains. In der Schweiz hingegen beträgt sie 0,03!

Acht Jahre praktischer täglicher Arbeit mit Kokain und weitere acht Jahre praktischer und wissenschaftlicher Arbeit mit Alypin berechtigen mich wohl zu einem gewissen Urteil über diese Materie, und ich könnte eine ganz Schar anderer Autoren anführen, welche gleichfalls aus ihrer Erfahrung heraus die erheblich geringe Giftigkeit des Alypins hervorheben. Gerade im Hinblick darauf, daß die Tierexperimente doch nur mit allen möglichen Einschränkungen und Bedenken für die Anwendung beim Menschen verwertbar sind, sollte man

sich hüten, den Wert der in langjährigen gewissenhaften Beobachtungen am Menschen gewonnenen Eindrücke zu unterschätzen. Nach meinen Erfahrungen bin ich überzeugt, daß der von Impens angenommene Giftigkeitswert des Alypins im Vergleich zum Kokain äußerst vorsichtig und für den Menschen noch zu hoch angesetzt ist.

Statt alle die Namen der praktizierenden Autoren, die darin mit mir übereinstimmen, aufzuzählen, sei zum Schluß ein Pharmakologe, nämlich Kobert erwähnt, welcher sich in seinem Lehrbuch der Intoxikationen dahin ausspricht: „Die letale Dose“ (des Stovains) „liegt doppelt so hoch wie beim Kokain“. Und so dann vom Alypin: „Die letale Dosis liegt nicht niedriger als beim Stovain“.

## Entgegnung

von

Franz Bruck in Berlin-Charlottenburg.

Herr Ruprecht hat meine Arbeit nur ganz oberflächlich gelesen, wenn er behauptet, ich suche „dem guten Ruf“ des Alypins „Abbruch zu tun“. Habe ich doch selbst deutlich genug betont, daß das Alypin imstande ist, die anästhesierende Komponente des Kokains zu ersetzen, und daß es durch Zusatz eines Nebennierenpräparates ein Ersatzmittel des Kokains wird. Suum cuique. Einzig und allein gegen die falsche Angabe des Inserats, das in den von mir gerügten Worten jenen wichtigen Zusatz völlig ignoriert, richtet sich mein Angriff. Ruprecht selbst begnügt sich allerdings damit, das Inserat als „ein vielleicht nicht gerade geschicktes“ zu bezeichnen. Wenn er aber meint, man dürfe in der von mir gewählten Form nur dann gegen ein Inserat vorgehen, wenn man die „schwindelhafte Reklame“ eines „unbrauchbaren oder minderwertigen Mittels“ kennzeichnen will, so kann gegen eine derartige laxen Auffassung nicht energisch genug Einspruch erhoben werden. Denn auch einem an sich brauchbaren Medikament dürfen auf keinen Fall aus Geschäftsinteresse Wirkungen zugeschrieben

werden, die es nicht hat. Das ist ein einfaches Gebot der Ethik. Von Ärzten aber, die doch die Wirkung der beiden in Rede stehenden Mittel kennen, sollte man eine scharfe Abgrenzung der Leistungsfähigkeit des Alympins auch in der Bezeichnung erwarten. Und nicht mein Eintreten dafür, sondern allein das Beharren auf einem für Alympin pharmakodynamisch unmöglichen Ausdruck mutet „sonderbar“ an.

Auch meinen zweiten gegen das Inserat erhobenen Vorwurf muß ich aufrecht erhalten. Denn die Worte „erheblich weniger giftig als Kokain“ gelten

natürlich auch für das injizierte Alympin. Sie müßten daher eigentlich von Ruprecht bei „etwas mehr Urteilsfähigkeit“ ohne weiteres als falsch erkannt werden, da er ja gerade diese Applikationsart beim Alympin ebenso energisch verwirft wie beim Kokain. Wer die so überaus folgenschwere Behauptung aufstellen will, ein bestimmtes Medikament sei erheblich weniger giftig als ein anderes, an dessen Stelle es treten soll, von dem muß eben vor allem verlangt werden, daß er dieses Urteil ganz besonders peinlich abwägt, ehe er es im Fettdruck urbi et orbi verkündet.

## Referate.

### I. Allgemeines über Therapie.

- **Taschenbuch der Therapie.** Von Dr. Schnirer. Würzburg, Curt Kabitzsch, 1914. Preis 2,50 M.

Das Büchlein ist vor allem dem Praktiker wegen seines geschickt zusammengestellten Inhalts, verbunden mit einem sehr handlichen kleinen Format, bestens zu empfehlen. Die beiden wichtigsten Kapitel geben alphabetisch angeordnete Verzeichnisse der hauptsächlichsten Krankheiten und der gebräuchlichsten Arzneimittel. Bei jeder Erkrankung sind die Symptome kurz zusammengefaßt, während die Therapie, medikamentöse sowie physikalische, ausführlich besprochen ist. Ebenso erschöpfend sind die Mitteilungen über alte und neue Arzneimittel und verwandte Stoffe, wie Heilsera. Daneben findet sich eine große Anzahl von Tabellen mit Standardzahlen aller Art, ferner Angaben über therapeutische Technik, Tuberkulintherapie, Diätikuren, Säuglingsernährung, Kurorte und Heilanstalten. In dem Abschnitt über Säuglingsernährung könnte bestimmter dargelegt sein, wie sich der Arzt beim gesunden und kranken künstlich genährten Kinde therapeutisch zu verhalten hat. Thielen.

- **Lorenz: Taschenkalender für Ärzte.** Herausgegeben von San.-Rat Dr. Paul Rosenberg in Berlin. Wien-Berlin-London, Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., 1914. Preis gebunden 2,50 M.

Der bereits im 27. Jahrgang vorliegende Taschenkalender, dem 4 Quartalshefte für die täglichen Notizen beigegeben sind, bringt

auch diesmal nebst einem Überblick über die Arzneimittel wieder zahlreiche wichtige Notizen und Tabellen. Besonders bemerkenswert sind die kurzen Abhandlungen über ausgewählte diagnostische und therapeutische Kapitel, die dem Praktiker in manchen Fällen gute Dienste leisten werden.

P. Steffens (Magdeburg).

- **Arzneidrogen.** Als Nachschlagebuch bearbeitet von Dr. Heinrich Zörnig. II. Teil. 669 S. Leipzig, Dr. Werner Klinkhardt, 1913.
- **Die chemischen und physikalischen Prüfungsmethoden des Deutschen Arzneibuches.** Bearbeitet von Dr. J. Herzog und A. Hanner. 5. Ausgabe. Berlin, Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins, 1913. Preis gebunden 10,— M.

Dem 1909 erschienenen ersten Teile des Zörnigschen Werkes, der die in Deutschland, Österreich und der Schweiz offizinellen Drogen behandelt, ist nunmehr der zweite die dort gebräuchlichen nichtoffizinellen Drogen umfassende nachgefolgt. Was seinerzeit das Vorwort versprach, ist reichlich eingelöst. Das Buch ist nach Umfang wie nach Auswahl und Bearbeitung des Stoffes ausdrücklich dazu bestimmt, auch für den in der Praxis stehenden Arzt das Wissenswerte zu bringen. Gerade diesem wird der Besitz eines solchen Nachschlagewerkes — und das vorliegende ist das einzige, das für ihn in Betracht kommt — von hervorragendem Nutzen sein; wird es ihm doch viel von seiner Hilfslosigkeit gegenüber dem Regen von „neuen“

Mitteln nehmen. (Um nur ein Beispiel herauszugreifen: Unter „radix apocyni cannabini“, aus der jetzt das neue Herzmittel Cymarin hergestellt wird, findet er zu seiner Überraschung bereits die Anwendung als Diuretikum und Kardiotonikum und die besondere Indikation in Fällen, in denen Digitalis nicht geeignet ist, aufgeführt.) Der zweite Teil ist in derartigen Fällen, in denen ja wohl meist nichtoffizinelle Drogen zum Objekt gewählt zu werden pflegen, besonders wertvoll; noch wertvoller dadurch, daß hier oft eigene Untersuchungen des sachkundigen Verfassers die Grundlage bilden. Über den Rahmen des Buches hinaus ist auch für eingehendste Information Gelegenheit gegeben durch das jeder Droge angefügte Literaturverzeichnis.

Im Gegensatz zu dem Zörnigischen Buche sind die Herzog-Hannerschen „Arzneibuch-Kommentare“ ausschließlich für den Apotheker bestimmt. Für den Arzt ist diese kritische Durcharbeitung der Vorschriften der Pharmakopöe, die teils an Hand eigener Untersuchungen der Autoren im Laboratorium der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker, teils unter Verwendung des wertvollen Materials der pharmazeutischen Fachliteratur erfolgt, schon deswegen beachtenswert, weil sie am besten die eifrigen wissenschaftlichen Bemühungen des Apothekerstandes kennzeichnet. Darüber hinaus wird aber der ernsthafte Praktiker auch mannigfaltige Anregung zu einer rationelleren Auswahl der offizinellen Mittel für seine Ordination finden; auch wird der eine oder andere, besonders wohl die Inhaber von Handapotheken, zuweilen die oft recht vereinfachten Methoden des Werkes selbst einmal mit Vorteil benutzen, zumal ja bereits die Vorschriften der Pharmakopöe, noch mehr aber die ausführlicheren dieses Kommentars auch von dem Ungeübteren gehandhabt werden können. Loewe.

- Repetitorium der Pharmakologie, Arzneiverordnungslehre, Arzneimittellehre und Toxikologie. Von Dr. L. Glaser. 3. Auflage. Würzburg, Emil Mönnich, 1914.

Daß dieses Elaborat, das in einer „sich bisher als zweckmäßig erwiesenen Einteilung“ auf ganzen 73 Seiten alles erledigt, was der Titel verspricht, drei Auflagen erleben kann, gibt für vieles eine Erklärung. Wessen ganze Arzneitherapie auf den Sand solcher Weisheit gebaut ist, der geht in die plumpsten Schlingen der Arzneimittelfabrikanten.

(Einige Blüten: Heroin und Menthol gelten als Expektorantien, Äther als Analeptikum, Digitalis, die „vermindernd auf die Blutzirkulation einwirkt“, als Diuretikum. Die Wirkung des Chloralhydrats beruht „auf der

Bildung von Chloroform im menschlichen Körper“!) Loewe.

### Neue Mittel.

**Diogenal**, ein bromhaltiges Derivat des Veronals Dibrompropyldiäthylbarbitursäure. Von Prof. R. Heinz. Aus dem pharmakologischen Institut in Erlangen. (M. m. W. 1913, S. 2618.)

Pharmakologische Prüfung im Tierversuch und Vergleiche mit dem Veronal zeigten die geringere Giftigkeit und mildere Wirkung des Präparates. Zur Schlaferzeugung sind 3—4 mal größere Dosen als beim Veronal erforderlich; schädliche Nebenwirkungen fehlten. Ein Hervortreten der Bromwirkung ließ sich im Tierversuch nicht feststellen. (Das Präparat enthält ja auch keine Bromidionen. Ref.) Die therapeutische Anwendung wird trotzdem besonders für solche Fälle empfohlen, bei denen neben der schlafferzeugenden eine allgemein sedative Wirkung erwünscht ist.

Jungmann.

**Erfahrungen mit Valamin.** Von Dr. Zahn und Dr. Kaiser. Aus dem Sanatorium Grunewald. (M. Kl. 1913, S. 1894.)

Bei depressiven Erregungszuständen, nervöser Schlaflosigkeit, neurasthenischen Erregungssymptomen, Magen-neurosen sowie Krampfstörungen der Bronchien und Gefäße sahen die Verfasser günstige Wirkungen nach Darreichung von Valamin.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über subkutane und intravenöse Melubrintherapie.** Von Dr. K. Riedel. Aus der Diakonissenanstalt in Halle a. S.

**Über intravenöse Melubrintherapie.** Von Dr. B. Hahn. Aus der inneren Abteilung der Krankenanstalt Magdeburg-Sudenburg. (M. m. W. 1913, S. 2454 u. 2232.)

Günstige Erfahrungen auch bei schweren Fällen von akutem Gelenkrheumatismus. Die intramuskuläre und subkutane Applikationsweise hat nach Riedel vor der intravenösen den Vorzug der Einfachheit bei anscheinend gleich guter Wirksamkeit. Nebenerscheinungen traten nicht auf. Er gibt 2—3 mal täglich 3 g, jedesmal in 8 ccm Aqu. dest. gelöst oder in 50proz. Lösung.

Durch intravenöse Anwendung des Melubrins konnte Hahn in manchen Fällen bessere Erfolge erzielen als bei oraler und rektaler Applikation. Die unangenehmen Wirkungen auf Magen und Darm werden auf diese Weise vermieden. Es wurden täglich 3 mal 5—6 ccm der 50proz. Lösung gegeben. Jungmann.

**Vergleichende Untersuchungen über die Einwirkung des Phenylcinchoninsäureäthylesters (Azitrin) und der Salizylsäure auf**

den Harnsäurestoffwechsel. Von G. Pietrulla. Aus der medizinischen Klinik in Breslau. (Arch. f. Verdauungskr. 19, 1913, S. 673.)

Die bei Gicht mit Azitrin erzielten Erfolge können als sehr gute bezeichnet werden. Akute Entzündungserscheinungen, Rötung, Schwellung der Gelenke, Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit verschwanden nach kurzem Gebrauche. Ebenso bewährte sich das Mittel bei akutem Gelenkrheumatismus. Störungen der Magen- oder Darmfunktion wurden nicht beobachtet. Die Harnsäureausscheidung geht sowohl beim Gesunden wie beim Gichtiker rasch in die Höhe; bei längerer Darreichung fällt sie beim Gesunden rasch wieder zur Norm ab, während sie beim Gichtiker dauernd hoch bleibt. Ein Vergleich der Atophan- bzw. der Azitrinwirkung mit der der Salizylsäure ergab, daß auch letzterer erhebliche harnsäurelösende Fähigkeiten zukommen; indes treten diese Wirkungen erst nach sehr hohen Gaben (6 g pro die) auf, wobei nach kurzer Zeit sehr lästige Störungen, wie Ohrensausen und Magenbeschwerden usw. eintreten. Ist nach mehr tägiger Salizylarreichung eine Erschöpfung der Harnsäureausfuhr eingetreten, so ist auch Azitrin unwirksam, ein Hinweis auf den gleichen Angriffspunkt beider Medikamente. Ein Unterschied zwischen Atophan und Azitrin ist aus der Arbeit nicht ersichtlich. H. Citron.

**Digifolin, ein neues Digitalispräparat.** Von Dr. F. Löwenheim. Aus dem städtischen Krankenhaus in Nürnberg. (M. m. W. 1913, S. 2502.)

Digifolin ist ein genau dosiertes, von überflüssigen Substanzen befreites Digitalispräparat<sup>1)</sup>. Es wurden stets gute Digitaliswirkungen damit erzielt. Die Dosierung war bei den hier beobachteten Fällen 3 Tage lang je 5 Tabl. = 0,5 Fol. Digit. titr.; nach 8 Tagen Wiederholung der Kur. Jungmann.

**Über klinische Erfahrungen mit Digipan.** Von Dr. K. Weiß. Aus der medizinischen Klinik in Tübingen. (M. m. W. 1913, S. 2499.)

Digipan enthält Digitoxin und Digitalin zu gleichen Teilen, Digitonin ist ausgeschaltet; es ist, physiologisch ausgewertet, in Lösung und Tabletten käuflich. Per os gegeben, wirkten die Tabletten besser als die Lösung. Bei subkutaner Anwendung der Lösung traten schmerzhaftes Infiltrate auf. Bei Herzinsuffizienz der verschiedensten Ätiologie zeigte sich besonders bei intravenöser und intramuskulärer Applikation schon nach relativ geringen Dosen alsbald Steigerung des Blut-

drucks, Vermehrung der Diurese, Verminderung der Pulsfrequenz. Die Wirkung hält auch nach Aussetzen des Mittels noch längere Zeit an. — Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Jungmann.

**Über Ortizon.** Von F. Trümmer. Aus der Klinik für Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Würzburg. (M. m. W. 1913, S. 2565.)

Festes, haltbares 30proz. Wasserstoff-superoxydpräparat<sup>1)</sup>, das sich bei Erkrankungen der Mundhöhle und des Rachens als gutes Spül- und Reinigungsmittel bewährte. Jungmann.

#### *Neue Arzneinamen.*

**Beitrag zur Kalziumtherapie (Kalzine) bei Urtikaria im Wochenbett.** Von Dr. K. Bollag. Aus dem Frauenspital in Basel-Stadt. (M. m. W. 1913, S. 2514.)

Eine im Wochenbett aufgetretene schwere fieberhafte Urtikaria heilte nach einmaliger intramuskulärer Injektion von 10 ccm Kalzine (5 Proz. Kalziumchlorid + 10 Proz. Gelatine) alsbald ab. Der Fall selbst ist ätiologisch und klinisch unklar. Jungmann.

**Ein haltbarer Ersatz der Jodtinktur in fester Form.** Von Prof. Dr. C. Bachem. Aus dem pharmakologischen Institut in Bonn. (M. m. W. 1913, S. 2626.)

Eine Tablette von Natriumjodid mit Natriumnitrit wird mit einer Weinsäuretablette zusammen in 10 ccm Wasser gelöst, wobei Jod abgespalten und durch Jodnatrium in Lösung gehalten wird. Das Präparat („Jodintabletten“) soll die Möglichkeit bieten, stets eine frische, unzersetzte Jodlösung jederzeit und bequem transportabel zur Hand zu haben. Zur Herstellung sind also jedesmal 2 Tabletten nötig, und es entwickeln sich nicht eben angenehme NO<sub>2</sub>-Dämpfe; außerdem ist Natriumnitrit bekanntlich sehr hygroskopisch. Ob diese Nachteile geringer sind als die Unbequemlichkeit, die billigere Jodtinktur von Zeit zu Zeit zu erneuern, erscheint recht zweifelhaft. Jungmann.

**Über die Beeinflussung tuberkulöser Prozesse durch Jodtherapie.** Von Dr. Weiß in Wien. (Klin. ther. Wschr. 1913, S. 1544.)

Mitteilung über gute Erfolge bei Lungenkranken durch tägliche subkutane Injektionen von Jodolein (10—20 Proz. Jod in chemischer Bindung an Ölsäure), verbunden mit innerlicher Darreichung von Jodnatrium. Thielen.

**Digimorval, ein neues Herzmittel.** Von S. Lissau. (Prag. m. Wschr. 40, 1913, S. 640.)

<sup>1)</sup> Vgl. die Referate in diesen Mh. 26, 1912, S. 730 und 27, 1913, S. 187 u. 653.

<sup>1)</sup> Vgl. Referate in diesen Mh. 27, 1913, S. 212 u. 374.



Digimorval, bestehend aus 0,05 fol. digit. pulv. titrat., 0,005 Morph. mur. und III gtt. Mentholvalerianat, wird bei Herzkrankheiten und stenokardischen Anfällen empfohlen. Der Titel „Ein neues Herzmittel“ spricht nicht für die Kritikfähigkeit des Autors.

Strisower (Wien).

**Das Pikrastol und seine Einwirkung auf die Epilepsie.** Von Dr. J. Rosenberg in Berlin. (Allg. m. Zztg. 47, 1913, S. 555.)

Pikrastol<sup>1)</sup> kommt in 25 proz. wäßriger Lösung in den Handel. Seine Nachprüfung als krampfstillendes Mittel bei Epilepsie wird angeregt.

Thielen (Berlin).

**Pulsitintee, ein diätetisches Getränk.** Von Dr. Gustav Franke in Berlin. (Allg. m. Zztg. 1913, S. 567.)

Der Verf. bezeichnet den von ihm „erfundenen“ Tee ohne objektive Begründung als ein „Idealgetränk“ bei allen möglichen Krankheiten.

Thielen.

### Bekannte Therapie.

**Über die Papaverinreaktion der glatten Muskeln, ihre diagnostische und therapeutische Verwertung.** Von Prof. Dr. J. Pal. Aus der I. medizinischen Abteilung des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Wien. (M. Kl. 1913, S. 1796.)

Wiederholte Beschreibung der darmlähmenden Wirkung des Papaverins<sup>2)</sup>.

Verf. hat das Opiumalkaloid, das seinen Angaben nach fast unschädlich sein und keine Nebenwirkungen haben soll, in Dosen von 0,08 g pro dosi und 0,24 g pro die bei der akuten Urämie, Angina pectoris, bei toxischem und nervösem Erbrechen sowie bei Bronchialkrampf mit Erfolg verwendet.

Krone (Sooden a. d. Werra).

### Therapeutische Technik.

**Über Zersetzungen und Konservierung von Skopolaminlösungen.** Von W. Straub. Aus dem pharmakologischen Institut in Freiburg i. Br.

**Der Dämmer Schlaf in der Geburtshilfe mit konstanten Skopolaminlösungen.** Von Dr. P. W. Siegel. Aus der Frauenklinik in Freiburg i. Br. (M. m. W. 1913, S. 2279 ff.)

Das häufige Versagen des Skopolamin-dämmer Schlafes, besonders bei Verwendung alter Präparate, beruht auf einer Zersetzung

<sup>1)</sup> Vgl. die Rubrik: „Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel“, S. 154.

<sup>2)</sup> Siehe z. B. das Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 514.

des Skopolamins durch Verseifung unter Entstehung unwirksamer Produkte. Als verseifungshemmender, auch bei subkutaner Injektion reizloser Zusatz zum Skopolamin wurde eine 5—20 proz. Mannitlösung benutzt. Derartige Lösungen besaßen nach 12 monatlichem Lagern praktisch im pharmakologischen Experiment noch die gleiche Wirksamkeit wie die frischen Kontrollösungen. Die schützende Wirkung des Mannitzusatzes ließ sich außerdem beim Kochen der Lösungen nachweisen, wodurch das gewöhnliche Skopolamin schon merklich an Wirksamkeit verliert. Bei der Prüfung 1½ Jahre lang konservierter Mannit-skopolaminlösungen, die in 22 Fällen zur Erzeugung des Dämmer Schlafes während der Geburt verwandt wurden, zeigte sich, daß diese gleich gut wirkten wie frische Skopolaminpräparate, die Nebenwirkungen (Wehenbeeinträchtigung, Oligopnoe der Kinder) waren eher geringer. Im Mannit-skopolamin (Fabrikname „Skopolamin — haltbar“) ist also ein konstantes Präparat gewonnen, das die Methode des Dämmer Schlafes wesentlich vereinfachen und zuverlässiger machen wird.

Jungmann.

**Die Injektion konzentrierter Altsalvarsanlösungen mit der Spritze.** Von Dr. G. L. Dreyfus. Aus der medizinischen Klinik des Städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1913, S. 2332.)

**Zur Technik der intravenösen Salvarsaninjektion.** Von San.-Rat Dr. E. Saalfeld in Berlin. (Ebenda, S. 2338.)

**Über intravenöse Injektion von konzentriertem Neosalvarsan.** Von Dr. Th. Katz. Aus der Hautabteilung des Städtischen Krankenhauses Nürnberg. (Ebenda, S. 2337.)

Die Injektion konzentrierter Salvarsanlösungen mit der Spritze (0,1—0,5 gelöst in ca. 35 ccm bidestilliertem Wasser) wurde an einem Material von über 300 Fällen erprobt. Mit ganz geringen Ausnahmen traten keinerlei Nebenwirkungen auf; bei richtiger Technik konnte dieselbe Vene immer wieder zur Injektion benutzt werden. Auch Neosalvarsan, 0,45—0,9 in 10—20 ccm Wasser gelöst, wurde fast durchweg gut vertragen. Das Verfahren bedeutet eine wesentliche Vereinfachung gegenüber der sonst üblichen Infusion, ist für Arzt und Patient angenehmer und anscheinend sogar noch besser wirksam, wie aus der Katzschen Arbeit hervorgeht.

Saalfeld hatte mit der Methode die gleichen guten Resultate wie Dreyfus.

Jungmann.

**Die Vermeidung der Anaphylaxiegefahr durch eine neue Art der Serumeinverleibung (Injektionsfertiges Trockenserum).** Von

Dr. W. Eichholz. Aus der bakteriologischen Abteilung der chem. Fabrik von E. Merck in Darmstadt. (M. m. W. 1913, S. 2558.)

Genuines Immunserum wird bei niedriger Temperatur getrocknet und das entstandene Pulver in Olivenöl aufgeschwemmt, so daß es bequem injiziert werden kann. Die absolute Wasserfreiheit schützt vor bakterieller Zersetzung. Die darüber befindliche Ölschicht hält die schädliche Einwirkung des Luftsauerstoffes ab, so daß es in seiner Wirksamkeit dauernd konstant bleibt. Das Verfahren ermöglicht daher, selten gebrauchte Sera überall injektionsfertig und voll wirksam vorrätig zu halten. Das Ausbleiben anaphylaktischer Erscheinungen bei Anwendung des injektionsfertigen Trockenserums beruht, wie auch das Tierexperiment bestätigte, auf einer Verlangsamung der Resorption. Es ließ sich jedoch im Experiment zeigen, daß dadurch die therapeutische Wirksamkeit zwar etwas verzögert, aber nur in sehr geringem Grade abgeschwächt wird. Die Anwendung dürfte danach in erster Linie für prophylaktische Injektionen und bei Serumanaphylaxiegefahr in Frage kommen.

Jungmann.

**Schutz vor Schlafmittelvergiftungen.** Von Dr. W. Cimbal in Altona. (M. m. W. 1913, S. 2627.)

Cimbal empfiehlt, den Schlafmitteln kleine, seiner Ansicht nach unschädliche und nicht emetisch wirkende Mengen Radix Ipecac. (0,1—0,2 pro dosi) zuzusetzen. Ihre Brechwirkung würde dann bei der Aufnahme zu großer Schlafmittelmengen (vor allem also bei Suizidversuchen) in zweckmäßiger Weise hervortreten. Auch bei den fabrikmäßig hergestellten Originalpräparaten von Narkotizis und Schlafmitteln möchte Verf. diesen Zusatz angewandt sehen.

Jungmann.

**Zur Prophylaxe und Therapie peritonealer Adhäsionen.** (Eisenfüllung des Magendarmkanals und Elektromagnet.) Von Prof. E. Payr. Aus der Chirurgischen Klinik in Leipzig. (M. m. W. 1913, S. 2601.)

Durch Füllung des Magendarmkanals mit unschädlichen ferromagnetischen Substanzen (besonders bewährten sich Ferr. oxydulatum und Diaphanit) lassen sich durch die Bauchdecken hindurch die eisengefüllten Darmschlingen, dem Pole eines starken Elektromagneten folgend, in den Grenzen ihrer Mesenterialbefestigung beliebig verlagern. Die Magnetwirkung konnte am experimentellen Bauchfenster und mittels des Röntgenverfahrens genau verfolgt werden.

Die therapeutische Bedeutung des Verfahrens soll in der Möglichkeit der Lösung oder Dehnung aseptischer peritonealer Ver-

klebungen und Verwachsungen und der willkürlichen Verlagerung bestimmter Darmpartien bei gewissen Fällen von Enteroptose und Obstipation liegen. Klinische Erfahrungen fehlen vorerst noch.

Jungmann.

**Neue Wege zur Steigerung der zerstörenden Wirkung der Röntgenstrahlen auf tierliegende Geschwülste.** Von H. Sellheim. Aus der Frauenklinik in Tübingen. (M. m. W. 1913, S. 2266.)

**Fortschritte in der Erzeugung harter Röntgenstrahlen.** Von Ing. F. Dessauer in Frankfurt a. M. (Ebenda, S. 2268.)

Durch Anwendung von Dessauerschen Röntgenröhren, die so betrieben werden, daß von der hineingeleiteten elektrischen Energie ein möglichst großer Anteil in harte X-Strahlung transformiert wird, läßt sich die Durchdringungsfähigkeit der Röntgenstrahlen steigern. Durch Verbesserung der Antikathodenkühlung (Wasserzerstäubung auf der Antikathodenrückfläche nach Amrhein) läßt sich die nutzbare elektrische Energie vermehren. Der Nutzeffekt wird vergrößert durch maximale Annäherung der Antikathode an das an die Geschwulst heranzubringende Filter (Meyer-Sellheimsche Antikathodenfilterröhre). Durch Anwendung der Röntgenstrahlen mit derartig verbesserter Technik dürfte es möglich sein, bei gleicher Wirkung in manchen Fällen die kostspielige Radiumbehandlung zu ersetzen.

Jungmann.

**Zur Anwendung der Heißluftdusche.** Von Dr. O. Schifftan in Berlin. (M. Kl. 1913, S. 1937.)

Verf. macht auf einige neue Anwendungsmöglichkeiten der Heißluftdusche (Föhn) aufmerksam. Er benutzt sie 1. als Inhalationsapparat zur Inhalation kalter und warmer bzw. heißer Luft, und 2. zur Improvisation von Zugpflastern, indem er die erkrankte Stelle mit einem Medikament, z. B. Jodtinktur, bepinselt, darüber Gummipapier legt und dieses mit dem Heißluftstrom fixiert.

Krone (Sooden a. d. Werra).

## Theorie therapeutischer Wirkungen.

### Allgemeines.

**Narkose und Sauerstoffverbrauch.** Von J. Loeb und H. Wasteneys. Aus dem Rockefeller Institute in New York. (Biochem. Zschr. 56, 1913, S. 295.)

Ein weiterer schlagender Beweis gegen die Verwornsche Erstickungshypothese der Narkose<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Vgl. das Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 589.

Wenn die Narkose durch Hemmung der Oxydationsvorgänge bedingt wäre, so müßte auf der Höhe der Wirkung eines Narkotikums der Sauerstoffverbrauch um denselben Betrag gesunken sein wie im Zustande einer durch direkt oxydationshemmende Mittel (z. B. Cyankalium) erzeugten Narkose. Die vorliegenden Versuche an Fischembryonen zeigen aber, daß einerseits Cyankalium noch keine Narkose bewirkt, selbst wenn es die Oxydationsgeschwindigkeit auf  $\frac{1}{10}$  ihres normalen Wertes herabgesetzt hat, andererseits Chloroform tiefste Narkose setzt, ohne daß die Geschwindigkeit der Oxydationen überhaupt verringert ist.

Es wird also wieder dargetan, daß die Narkose mit Sauerstoffzufuhr oder -verbrauch nicht das geringste zu tun hat. Loewe.

#### Über den Mechanismus der Kornea-Anästhesie.

Von J. Morgenroth und S. Ginsberg. Aus der bakteriologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität in Berlin. (Zbl. f. Aghlk. 37, 1913, S. 315.)

Von praktischer Bedeutung aus den interessanten Studien ist nur, daß bei Verwendung öligem Lösungen der freien Basen der anästhesierenden Substanzen (höhere Homologe des Äthylhydrocupreins) höhere Konzentrationen (2 Proz.) zur Erzielung der Wirkung nötig sind, als von den wäßrigen Lösungen der Salze. Halben (Berlin).

#### Über die lokale Reizwirkung von Herzmitteln mit Rücksicht auf deren Verwendbarkeit zur subkutanen Injektion.

Von A. Holste. Aus dem pharmakologischen Institut in Jena. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 73, 1913, S. 457.)

Verfasser injizierte unter aseptischen Kautelen eine große Auswahl Digitalispräparate in den Konjunktivalsack und das Unterhautzellgewebe bei Kaninchen. Reaktionslos waren Digifolin, Digipan (Dr. Haas), Digital-Golaz, Digitalysatum Bürger, Digifusum Kullmann, Digitalin pur. amorph. Merck, Digitalin verum Kiliani, Gitalin Kraft, Gratus-Strophantin, Strophantin Böhringer.

Leichte Reizerscheinungen traten auf bei: Digipurat Knoll und Digitalein Merck.

Stärkere und starke Reaktionserscheinungen fanden sich bei: Infus. folior. Digital. pur. 1,0 : 100,0, Digitonin. crystall. Merck, Digitalin. pur. pulver. germanic. Merck, Digitoxin crystall. Merck, Anhydrogitalin Kraft, Cymarin. Rohde (Heidelberg).

#### Experimentelle Untersuchungen über die Ausschaltung der Nn. vagi bei intrathorakalen Operationen durch Novokain.

Von Privatdozent Dr. Heller und Prof. Weiß. Aus der chirurgischen Klinik in Leipzig und

dem physiologischen Institut in Königsberg. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 2, 1913, S. 237.)

Die schweren reflektorischen Störungen von seiten des Herzens und der Atmung, die durch die Zerrung der Vagi besonders bei der Operation von Ösophaguskarzinomen auftreten, lassen sich, wie die Tierversuche zeigen, durch die Novokainisierung (perineurale Injektion oder Infiltration der Umgebung des Nerven mit  $\frac{1}{10}$ proz. Novokain-Adrenalinlösung) vollständig und ohne Nebenwirkungen vermeiden. Loewe.

#### Pharmakologie anorganischer Stoffe.

**Untersuchungen über die Wirkung der Bromsalze.** Von Dr. E. Bernoulli. Aus dem pharmakologischen Institut in Basel. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 73, 1913, S. 353.)

Verf. untersucht die Wirkung von Bromsalzen auf verschiedene Gewebe, vor allem Gehirnschubstanz, sowie am ganzen Tier (Kaninchen). Dabei kommt er zu folgenden Schlußfolgerungen: Die Theorie der Chlorverarmung genügt nicht zur Erklärung der Bromsalzwirkung; zur Neutralisation der Bromwirkung können Chloride auch durch Sulfat und Nitrat vertreten werden. Im Zentralnervensystem hat Verf. kolloidchemische Veränderungen beobachtet. Bromionen, die an Stelle der Chlorionen treten, scheinen eine stärkere Quellung hervorzurufen. Rohde (Heidelberg).

**Welches ist der wirksame Bestandteil der Beckschen Wismutpaste?** Von Dr. Franz Rost. Aus der chirurgischen Klinik in Heidelberg. (M. m. W. 1913, S. 2281.)

Verf. untersuchte die einzelnen Bestandteile der Beckschen Paste in bezug auf ihre Fähigkeit, im Knochenmark des Kaninchens Bindegewebsentwicklung anzuregen. Er fand, daß dem Wismut keine das Bindegewebe anregende Wirkung zukam. Sehr starke Bindegewebswucherung trat jedoch bei Einspritzung von amerikanischer Vaseline und sog. Schmieröle ein. Er schließt daraus, daß die wirksame Substanz der Paste lediglich die Vaseline ist; auch klinische Erfahrungen sprechen dafür, daß die Behandlung von Fisteln mit Wismut allein unwirksam war. Jungmann.

**Wirkung des kolloiden Schwefels auf die Leberautolyse.** Von A. Fagioli in Catania. (Biochem. Zschr. 56, 1913, S. 291.)

**Über die physiologische Wirkung des kolloiden Kohlenstoffs.** Von G. Izar und C. Patané in Catania. (Ebenda, S. 307.)

In beiden Arbeiten wird versucht, der therapeutischen Anwendung der Kolloide eine experimentelle Grundlage zu schaffen. Nach den Ergebnissen der ersten Arbeit beschleunigen kleine Mengen kolloiden Schwefels

(Heyden, Kahlbaum) die Leberautolyse, in noch ausgesprochenerem Maße die Autolyse von Geschwulstgewebe (menschliches Leberkarzinom und Rattensarkom).

In der zweiten Arbeit wird gezeigt, daß kolloider Kohlenstoff nach Vanzetti (Mellogenpseudolösungen) in Organbrei die Harnsäurebildung beschleunigt, die Urikolyse hemmt; daß er, in größeren Mengen intravenös einverleibt, bei verschiedenen Tierspezies starke Dyspnöe, z. T. mit nachfolgendem Exitus unter bulbären Erscheinungen hervorruft, und daß bereits kleinere Mengen bei derselben Applikationsweise eine enorme Erhöhung der Kohlensäureausscheidung bewirken. Loewe.

*Pharmakologie organischer Stoffe.*

**Neue Gesichtspunkte für die therapeutische Anwendung des Kampfers.** Von H. Leo. Aus dem pharmakologischen Institut in Bonn. (M. m. W. 1913, S. 2397.)

Die intravenöse Infusion wäßriger Kampferlösung bietet bei dem Vorzug schnellerer, intensiverer und länger andauernder Wirkung, als sie bei subkutaner Anwendung des Kampferöls vorhanden ist, die Möglichkeit, diejenigen Pneumokokken, die im Blute kreisen, unschädlich zu machen. Nach den Erfahrungen des Tierversuchs, der die spezifisch bakterizide Wirkung des Kampfers auf Pneumokokken, „wenn auch vorläufig nur in prophylaktischem Sinne“, dartut, scheint die Behandlung mit Kampferwasser, zumal im Anfangsstadium der Pneumonie, aussichtsreich zu sein. Es wird ferner über die bis jetzt vorliegenden klinischen Erfahrungen berichtet, die sich freilich nur auf die Wirkung am Gefäßsystem beziehen. Man verwendet am bequemsten die Mercksche 0,142 proz. sterile Lösung in einer Dosis von 75—200 ccm. (Man müßte also mehrmals täglich solche riesigen Volumina intravenös infundieren!) Jungmann.

**Verhalten des Parajodguajacols (Guajadols) im tierischen Organismus.** Von I. Simon. Aus dem pharmakologischen Institut in Padua. (Arch. di farmacol. sperim. 16, 1913, S. 317.)

Die Substanz wird von Hunden und Kaninchen nach innerlicher und subkutaner Einverleibung gut vertragen. Erst große Dosen (annähernd 1 g pro kg) verursachen per os ganz vorübergehende Appetitlosigkeit und eine etwas länger anhaltende schwache Albuminurie, noch größere auch Hämoglobinurie. — Interessanter sind die Ausscheidungsversuche. Der größere Teil wird vom Magendarmkanal ziemlich rasch resorbiert und binnen etwa 24 Stunden im Harn ausgeschieden, und zwar in Gestalt der ungespaltenen, an Schwefelsäure, seltener an

Glykuronsäure gekoppelten Verbindung. Dabei fehlt anorganisches Jod im Harn so gut wie vollständig.

Das Guajadol, in dem das Jod sich in organischer Bindung am Benzolring findet, ist also ein sehr lehrreiches Beispiel. Es bildet das Gegenstück zu vielen der bei uns besonders gebräuchlichen organischen Jodpräparate, die ihr Jod bereits außerhalb, noch leichter innerhalb des Organismus abspalten und es dann in Ionenform, genau so wie das Jodkalium, seine spezifischen Ionenwirkungen entfalten lassen. Beim Guajadol ist das praktisch absolut nicht der Fall, und es wäre demnach offenbar total falsch, diese Substanz als ein Jodpräparat zu bezeichnen. Das ist von Wichtigkeit vom Gesichtspunkte der praktisch-therapeutischen Verwendung: Wiewohl der Autor sich mit dieser Seite der Frage nicht beschäftigt, so ist doch sicher vorauszusagen, daß das Guajadol ganz im Gegensatz zu den obengenannten Präparaten die Wirkungen eines aromatischen Moleküls, nicht im geringsten aber die Wirkungen des Jodions entfalten wird, die man immer im Auge hat, wenn man Jodtherapie treiben will. Und naturgemäß werden auch die Nebenwirkungen solcher Jodtherapie fehlen. Die erwähnten Präparate werden umgekehrt kaum einen Unterschied gegenüber den Jodalkalien aufweisen, und als beachtenswerte Neuheiten für die Jodtherapie werden nur in der Mitte zwischen beiden stehende Substanzen gelten können, die langsam ionisiertes Jod abspalten, daher Jodwirkungen entfalten können, und zwar wegen der langsamen Durchfließgeschwindigkeit durch den Organismus in u. U. besonders zweckmäßiger und zugleich Fehlen der Nebenwirkungen garantierender Weise. — Was im besonderen die Jodeiweißverbindungen angeht, deren Unwert kürzlich<sup>1)</sup> erwähnt wurde, so gehören sie zum größeren Teil zu der einen extremen Gruppe, deren Jod rasch ionisiert wird, zu einem kleinen Teil sind sie dem Guajadol gleichzustellen, auf der wünschenswerten mittleren Linie befindet sich keine der gebräuchlichen Jodeiweißverbindungen. Loewe.

**Über die Beziehungen zwischen Konstitution und Wirkung beim alizyklischen Tetrahydro- $\beta$ -naphthylamin und seinen Derivaten.** Von M. Cloetta und E. Waser. Aus dem pharmakologischen Institut in Zürich. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 73, 1913, S. 398.)  
Verf. untersuchten einige Derivate des alizyklischen Tetrahydro- $\beta$ -Naphthylamins. Sie isolierten eine optisch-aktive d- und l-Base der Stammsubstanz, die sich unter-

<sup>1)</sup> Diese Mh. 27, 1913, S. 854.

einander und mit dem Razemkörper pharmakologisch identisch erwiesen. Verschieden stark dissoziationsfähige Salze der Razembase sind pharmakologisch unabhängig vom Dissoziationsgrad. Das Monomethylderivat ist qualitativ gleich der Stammsubstanz, doch ist der Wirkungsgrad verstärkt. Das Monomethylderivat ist sehr viel giftiger und die seinen übrigen Wirkungsbildern der Stammsubstanz nachstehend. Einführung von Azetyl- und Formylrest kehrte die Wirkung um; Pupillen werden verengt, Körpertemperatur und Blutdruck werden herabgesetzt, auch die Toxizität ist geringer.

Bei Ersatz beider Aminowasserstoffe durch je eine Azy- und eine Alkylgruppe entsteht eine bei einzelnen Tierarten verschiedene Doppelwirkung: beim Frosch Miosis (Säurewirkung), beim Kaninchen Mydriasis (Alkylwirkung.) Dieser Unterschied beruhe darauf, daß beim Frosch die Gesamtsubstanz zur Wirkung komme, während beim Kaninchen ein Teil der Azygruppe verseift werde. Die Körpertemperatur sinkt eher. Der Blutdruck sinkt erst und wird später erhöht.

Rohde (Heidelberg).

**Über den Einfluß des santonsauren Natrons auf die Fähigkeit, hell und dunkel bei derselben Farbe zu unterscheiden.** Von H. Schulz. Aus dem pharmakologischen Institut in Greifswald. I. Mitteilung. (Pflüg. Arch. 152, 1913, S. 478.)

**Digitalis.** II. Mitteilung. (Ebenda 154, 1913, S. 140.)

Die Farbenempfindungen, die bei der Santoninvergiftung auftreten, werden bekanntlich als Lähmungen der violett empfindlichen Bestandteile des Sehorgans gedeutet. Schulz suchte nun auch nachzuweisen, ob ganz geringe Dosen von Santonin nicht zunächst eine Erregung dieser Zentren bedingen. Die Untersuchungen bestätigen diese Annahme.

Der Autor hat die Untersuchungen weiterhin auch auf die Digitaliskörper ausgedehnt und gefunden, daß auch diese die Fähigkeit besitzen, bei gesunden Menschen das Unterscheidungsvermögen für Hell und Dunkel bei Grün zu modifizieren, und zwar bewirken auch hier geringe Dosen eine Steigerung, größere eine Herabsetzung dieses Empfindungsvermögens.

Starkenstein.

**Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von Uzara und Opium.** Von Dr. O. Hirz. Aus dem pharmakologischen Institut in Marburg. (M. m. W. 1913, S. 2220.)

Durch Prüfung am überlebenden Darm und Beobachtung am experimentellen Bauchfenster ließ sich zeigen, das Uzaron nach anfänglicher Erregung einen allmählich zu-

nehmenden und nachhaltigen Tonusabfall der Darmmuskulatur bewirkt, der schließlich zu völligem Erlöschen der Darmbewegungen führt. Elektrische und mechanische Reize bleiben indessen wirksam, auch die Entfernung des Auerbachschen Plexus oder Atropinisierung ändert den Effekt nicht. Es handelt sich also wohl um eine Reizung der hemmenden Splanchnikusendorgane. Die Wirkung auf Blase, Uterus, Magen ist die gleiche. Hingegen ließ sich nachweisen, daß die Ruhigstellung des Darmes durch Opium auf einer Lähmung der autonomen Nervenendigungen und der glatten Muskulatur selbst beruht.

Jungmann.

**Pharmakologische Prüfung der Schwefelsäureester des Atropins und Skopolamins.** Von P. Trendelenburg. Aus dem pharmakologischen Institut in Freiburg i. Br. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 73, 1913, S. 118.)

Verfasser untersuchte die Wirkung von Schwefelsäureestern der Atropin- und Skopolin-Gruppe auf die Vagusendigungen verschiedener Tierarten (Frosch, Maus, Kaninchen), die gegen die Stammsubstanzen weitgehend (bis auf  $\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{1000}$ ) abnimmt. Die Wirkung auf das Zentralnervensystem bleibt bei den Estern erhalten, die erregende wird meist sogar im Verhältnis zu den Ausgangsalkaloiden gesteigert. Die Änderung der Toxizität ist bei den verschiedenen Körpern nicht gleichsinnig. Therapeutisch käme eventuell die starke Erregung des Atemzentrums durch kleine Gaben der Tropinschwefelsäureester in Betracht, die dem Skopolaminester fehlt.

Rohde (Heidelberg).

**Untersuchungen über die Herz- und Gefäßwirkung kleiner Digitalisgaben bei intravenöser Injektion.** Von Dr. R. Joseph. Aus dem pharmakologischen Institut in Heidelberg. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 73, 1913, S. 84.)

Verf. injizierte Kaninchen g-Strophantin und Digipuratum intravenös in tiefer Urethannarkose. Die Mengen bewegen sich zwischen  $\frac{1}{20}$  und  $\frac{1}{10}$  der letalen Dosis. Die erste bemerkbare Herzwirkung beginnt etwa bei  $\frac{1}{30}$  letaler Gabe; toxische Wirkungen machen sich erst bei weit höheren Dosen geltend. Der Kammerdruck wird mittels des Straubischen Trokars registriert, die Füllung der Nierengefäße mittels des Cohnheim-Roy-schen Onkometers, die der Darmgefäße in einem Schäferschen Plethysmographen gemessen. Herz und Gefäßwirkung tritt immer zusammen und meist unmittelbar nach der Injektion auf, dabei überdauert letztere häufig die erstere. Die Gefäßwirkung kann in einer flüchtigeren Erweiterung oder in Verengung

bestehen; zwischen der Strophantin- und Digipuratwirkung besteht kein prinzipieller Unterschied; doch wirkt Strophantin meist mehr verengernd. Rohde (Heidelberg).

**Zur Kenntnis der Wirkungen der Hypophysenpräparate.** I. Mitteilung: Wirkung auf Lunge und Atmung. II. Mitteilung: Wirkung auf die Blutgefäße des Frosches. III. Mitteilung: Beeinflussung der Ergotoxinwirkung durch Hypophysin. Von A. Fröhlich und E. P. Pick. Aus dem pharmakologischen Institut in Wien. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 74, 1913, S. 93, 107 u. 114.)

Verf. untersuchten zunächst die Einwirkung verschiedener Hypophysenpräparate (Pituglandol-Hoffmann-La Roche, Hypophysicum sulfuricum-Hoechst, Hypophysin Vaporo-le-B. W. & Co.) bei intravenöser Injektion auf die Atmung. Das Atemvolum wurde nach der Anordnung von Dreser an nicht-narkotisierten Tieren gemessen. Bei Kaninchen wurde eine eigenartige vorübergehende Atmungsstörung beobachtet, die sich durch völlig aufgehobenes Inspirieren und krampfartige, fruchtlose Expirationsversuche (Abdominal- und Flankenatmung) charakterisiert. Bei Meerschweinchen erfolgt typischer, häufig zum sofortigen Tode führender Bronchialkrampf mit konsekutiver Lungenblähung infolge einer Erregung der Vagusendungen in der Bronchialmuskulatur; sie kann durch ausgiebige Atropinisierung, nicht aber durch Durchschneidung des Vagusstammes verhindert werden. Daneben treten am nicht narkotisierten Tier nicht durch Atropin, wohl aber durch Amylnitrit behebbar, rasch vorübergehende Atemstillstände auf, die wahrscheinlich auf Erregung des Atemzentrums infolge Gefäßkontraktion in der Medulla oblongata zurückzuführen sind. Sie treten ebenso wie bei Hypophysenpräparaten auch nach Adrenalin auf.

Bei Versuchen am Laewen-Trendelenburgschen Froschpräparat zeigten alle Präparate dilatierende Wirkung auf die Gefäße, am deutlichsten nach geringen vorherigen Adrenalingaben. Pilokarpin setzte analog dem Hypophysenpräparat den Tonus der Froschgefäße herab, ebenso wie auch Histamin. Es besteht also ein Antagonismus zwischen Adrenalin einerseits und Histamin, Pilokarpin und den Hypophysenpräparaten andererseits. Histamin ist mit den Hypophysenpräparaten nicht identisch.

Dem Ergotoxin können Hypophysenextrakte entgegenwirken. Den Warmblüter vermögen Hypophysenpräparate für die Adrenalinwirkung zu sensibilisieren, ähnlich wie Kokain. Unter der Voraussetzung, daß eine derartige Sensibilisierung auf dem Fortfall

gewisser Hemmungen beruht, kommen die Verfasser zu der Annahme, daß das Hypophysin nicht allein die physiologischerweise vorhandenen Hemmungen, sondern auch die durch die lähmende Ergotoxinwirkung pathologisch gesteigerten Hemmungen zu beseitigen vermag. Hierfür wird nicht nur die sofort nach der Applikation der Hypophysenextrakte resistierende Adrenalinwirkung, sondern auch die auffallende Dauer ihrer Blutdrucksteigerung in Anspruch genommen. Unter den gegebenen Bedingungen sollen durch die Verdrängung des Ergotoxins die Vasokonstriktorenendigungen wieder frei und der Hypophysin- wie auch der Adrenalinwirkung wieder zugänglich werden. Es würde sich als einmal um einen Antagonismus zwischen Ergotoxin und Hypophysin, ein andermal um einen Synergismus von Hypophysin und Adrenalin handeln.

Als feststehend glauben die Verf. angeben zu können, daß Hypophysenextrakte die Ergotoxinlähmung der sympathischen Vasokonstriktorenendigungen aufheben, während Histamin auf die Ergotoxinlähmung ohne Einfluß ist. Rohde (Heidelberg).

**Die Wirkung der emmenagogen Öle auf den isolierten Uterus.** Von D. I. Macht. Aus dem pharmakologischen Laboratorium der John Hopkins University. (Journ. of Pharm. and experim. Ther. 4, 1913, S. 347.)

Die Abortivwirkung des Oleum hedeomae, sabinae, tanacetii, rutae, thymi und des Terpentiniöles beruht nicht auf einer direkten Wirkung auf die Uterusmuskulatur. Der isolierte, überlebende Uterus wird nicht erregt, im Gegenteil z. T. gelähmt. (Vgl. auch die dem Verf. unbekannt gebliebene Arbeit von Prochnow über das gleiche Thema<sup>1)</sup>.)

P. Trendelenburg (Freiburg i. Br.).

#### *Immunotherapie.*

**Die experimentelle Basis der Therapie mit Antigonokokkenserum.** Von Debré und Paraf. (La presse médicale 1913, S. 1013.)

Den Autoren ist es nach langen Versuchen gelungen, ein polyvalentes bakterizides Antigonokokkenserum herzustellen. Wurden virulente Gonokokken in die vordere Augenkammer des Kaninchens eingepflegt, so entstand eine hochgradige eitrige Panophthalmie, die nach einem Monat zur Atrophie des ganzen Augapfels führte. Wurde in die vordere Augenkammer das Antigonokokkenserum injiziert, so kam es nicht zur Ausbildung einer Panophthalmie; nach einem Monat konnte man an dem Augapfel bloß die Einstichnarben der Injektion sehen.

<sup>1)</sup> Referiert in diesen Mh. 26, 1912. S. 304.

nionen sehen. Wurden Gonokokken und Serum zusammen eingebracht, so entstanden bloß vorübergehende und leichte Schädigungen. Diese Resultate sind nicht in den bakteriziden Eigenschaften des normalen Serums begründet, denn die gonorrhoeische Panophthalmie jener Kaninchen, die mit Normalserum behandelt wurden, blieb ebenso progredient wie jene der unbehandelten Tiere.

Roubitschek (Karlsbad).

**Die ungiftige Antigonokokkenvakzine von Dr. Nicolle.** Von Dr. C. M. Kleipool. (Nederlandsch Tydsch. voor Geneesk. 57, II. 1913, S. 1872.)

Die Vakzine zeigte sich nicht ungiftig. Örtliche und Fieberreaktionen wurden beobachtet. Dadurch veranlaßt, untersuchte man die Vakzine. Sie enthielt keine Gonokokken, jedoch gramfeste, ovale Bazillen, etwas größer als Gonokokken, wie sie oft eine Gonokokkenkultur verunreinigen. Diese Verunreinigung wird der fabrikmäßigen Bereitung außerhalb des Laboratoriums zugeschrieben. Es leuchtet ein, daß bei einem solchen Verhalten ein therapeutischer Effekt nicht zu erwarten ist und nicht erzielt wurde.

van der Weyde.

**Über die Heilung des experimentellen Tetanus beim Meerschweinchen.** Von A. Ruffer und M. Crendiropulo. (La presse médicale 1913, S. 905.)

Es fand sich, daß der Muskelextrakt von Meerschweinchen, die einer Behandlung mit Tetanustoxin erlegen sind, in vitro beträchtliche Mengen von Tetanustoxin zu neutralisieren vermag. Diese neutralisierende Wirkung, die weder bei Extrakten anderer Organe noch bei solchen aus Muskeln normaler Tiere zu finden ist, kommt nun auch im Tierkörper zur Entfaltung, und zwar am stärksten nach intraperitonealer Injektion. Versuche an tetanusinfizierten Tieren ergaben, daß Injektion solcher Muskelextrakte in 60 Proz. der Fälle zur vollständigen Heilung führt. Die besten Erfolge erzielt man, wenn man 24 Stunden nach der Infektion mit einer Dosis von 0,01 ccm des Muskelextraktes beginnt. Bei Injektion von 0,02 ccm ist die Heilung viel schwerer und bei Dosen von 0,03 nur in den seltensten Fällen zu erreichen. Die an Kontrolltieren vorgenommenen Untersuchungen mit Tetanusantitoxin, welches vom Pasteurschen, dem Berner und dem sächsischen Institut geliefert wurde, ergab nicht annähernd die Wirkung, wie sie bei Anwendung von Muskelextrakt eintrat.

Roubitschek (Karlsbad).

#### *Physikalische und diätetische Therapie.*

**Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlenwirkung radioaktiver Sub-**

**stanzen, besonders des Mesothoriums und der Ersatz derselben durch Röntgenstrahlen.** (Vorläufige Mitteilung.) Von Dr. Ch. Müller in Immenstadt. (M. m. W. 1913, S. 2448.)

Die therapeutisch verwendeten  $\gamma$ -Strahlen der Röntgenröhre sind nicht wesentlich verschieden von den  $\gamma$ -Strahlen der radioaktiven Substanzen. Die größere Penetrationskraft dieser letzteren beruht auf der sekundären  $\beta$ -Strahlung, die durch das Aufprallen der  $\gamma$ -Strahlen auf die Filterkapsel entsteht, und um so intensiver ist, je höher das Atomgewicht der getroffenen Substanz ist. Der Zellzerfall wird nun von der Ionisierungsfähigkeit der absorbierten Strahlen abhängig gemacht. Diese ist aber am größten bei den  $\beta$ -Strahlen. Mithin können die  $\gamma$ -Strahlen des Mesothoriums an sich nicht dessen große Wirksamkeit bedingen. Es muß sich also die Strahlenwirkung des teuren Mesothoriums durch die billigere, genau dosierbare Strahlung der Röntgenröhre ersetzen lassen, wenn es gelingt, an der Stelle der gewollten Wirkung eine möglichst harte, durch ein bestimmtes Metallfilter stark abfiltrierte  $\beta$ -Strahlung zu erzeugen.

Jungmann.

**Über den Einfluß verschieden hoher Dosen von Radiumemanation auf das Blutbild.** Von Privatdozent Dr. Gudzent und Dr. Hugel in Bad Münster a. St. Aus dem Radiuminstitut der Charité. (Radium 2, 1913, S. 202.)

Verf. untersuchten die Veränderung des Blutbildes nach Inhalation von Radiumemanation im Emanatorium. Dabei wurde eine Gruppe von Patienten der Einwirkung von 3—5 Mache-Einheiten (pro Liter Luft) ausgesetzt, eine zweite Gruppe der Einwirkung von 20—35 M.-E., eine dritte der von 60—200 M.-E. — In der Mehrzahl dieser Fälle wurde sofort nach der Sitzung eine Vermehrung der weißen Blutkörperchen im Blut festgestellt. Diese Vermehrung ging aber sehr schnell wieder zurück und konnte 3—5 Stunden nach der Sitzung oder gar am nächsten Morgen überhaupt nicht mehr nachgewiesen werden. — Ein bemerkenswerter Unterschied der Einwirkung von 3—5 M.-E. und der von 20—35 M.-E. hat sich nicht ergeben. Bei 60—200 M.-E. trat eine geringe, keineswegs der Dosis proportionale Steigerung der Hyperleukozytose auf. — Eine nach Abklingen der Hyperleukozytose eintretende Leukopenie ließ sich in keinem Falle konstatieren.

Für die therapeutische Praxis geht aus den beschriebenen Versuchen hervor, daß die Wirksamkeit der Radiumemanation nicht in gleichem Verhältnis mit ihrer Konzentration steigt, so daß eine allzu starke Erhöhung

der therapeutisch verwendeten Emanationsmengen nicht erforderlich erscheint.

P. Steffens (Magdeburg).

**Diät und diätetische Behandlung vom Standpunkt der Vitaminlehre.** Von C. Funk. Aus dem Cancer Hospital Research Inst. in London. (M. m. W. 1913, S. 2614.)

Hinweis auf die Bedeutung einer unter dem Namen der „Avitaminosen“ zusammengefaßten Gruppe von Erkrankungen (Beriberi, Skorbut, vielleicht auch Rachitis, Osteomalazie, Spasmophilie und Mehlährschaden), die allein durch Änderung der Diät im Sinne der reichlichen Zuführung der sogenannten Vitamine

zu bessern sind; auch der Appetitmangel und die bei einförmiger Ernährung häufig auftretenden gastrointestinalen und nervösen Störungen scheinen auf das Fehlen genügender Mengen von Vitaminen zurückzuführen zu sein. Besonders reich an Vitaminen sind nach den Untersuchungen des Verfassers rohe Milch, Eigelb, Fleisch und grüne Gemüse. Die Vitamine werden u. a. zerstört durch falsche Behandlung der Getreidesamen und übermäßiges Erhitzen der Nahrung. Als vitaminreiche Heilmittel kommen Hefepreparate und Lebertran in Frage.

Jungmann.

## II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

### Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

**Die Behandlung der Uterusmyome mit Röntgenstrahlen.** Von Dr. A. Sippel in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1913, S. 2226.)

Für die Röntgenbehandlung kommen vor allem diejenigen Myome in Betracht, die mit Blutungen einhergehen, jedoch bedingt bei jüngeren Frauen die künstliche Klimax häufig unangenehme Ausfallserscheinungen; auch ist es noch nicht erwiesen, ob die hier erforderlichen großen Strahlenmengen ohne schädliche Nebenwirkungen sind. Die Operation ist erforderlich bei allen rasch wachsenden Myomen wegen des Verdachtes der Malignität, bei Inkarceration, Stieldrehung, nekrotischer Erweichung und bei Komplikation mit eitrigen Adnexerkrankungen. Das Anwendungsgebiet der Röntgentherapie ist daher nur ein beschränktes. Jungmann.

### Infektionskrankheiten.

**Über Scharlachrekonvaleszentenserum.** Von Dr. R. Koch. Aus der medizinischen Klinik des städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1913, S. 2611.)

**Die Behandlung des Scharlachs mit Rekonvaleszentenserum und Normalserum.** Von Dr. Ch. Rowe. Aus dem städtischen Krankenhaus in Charlottenburg-Westend. (M. Kl. 1913, S. 1978.)

Die Beobachtungen von Reiß und Jungmann<sup>1)</sup> über die günstige Wirkung des Scharlachrekonvaleszentenserums bei schwerem Scharlach konnten an einem Materiale von 22 Fällen bestätigt werden. Von den so behandelten Fällen starb nur einer, der erst moribund injiziert werden konnte. Die besten Erfolge wurden wiederum bei unkompliziertem, sogen. toxischem Scharlach erzielt, hier war

<sup>1)</sup> Vgl. die Originalmitteilung in diesen Mh 27, 1913, S. 430.

die nach der Seruminjektion eintretende Temperatursenkung und prompte Besserung des Allgemeinbefindens vor allem in die Augen springend, doch ließ sich eine gewisse günstige Beeinflussung auch bei septischen, meist durch Streptokokkenkrankungen komplizierten Fällen nicht verkennen. Bemerkenswert ist, daß bei den so behandelten Fällen nie eine Nephritis beobachtet wurde.

Nach solchen Erfahrungen dürfte die aussichtsreiche Behandlungsmethode wohl allgemeine Verbreitung finden.

Freilich soll in der Wirkung des Rekonvaleszentenserums und des Normalserums nach Rowes Erfahrungen, die die Serumbehandlung überhaupt gleichfalls empfehlen, ein merkbarer qualitativer Unterschied nicht bestehen. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über Botulismus.** Von Prof. Esmein in Paris. (Le progrès médical 1913, S. 575.)

**Über zwei Gruppen von Botulismus mit 12 Erkrankungs- und 5 Todesfällen.** Von Dr. L. Bürger. Aus der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde der Universität in Berlin. (M. Kl. 1913, S. 1846.)

Die Behandlung des Botulismus war bisher sehr wenig erfolgreich. Man beschränkte sich auf die Ausheberung des Magens, die jedoch bloß innerhalb 2 Stunden nach dem Genuß der infizierten Mahlzeit von Wert ist, und behandelte die nervösen Symptome des Botulismus mit Strychnininjektionen. Die jetzige Behandlungsweise des Botulismus ist eine serologische, das beste Serum ist nach Esmein das polyvalente Antibotulinserum von Leuchs. Das Serum stammt von Pferden und Ziegen und neutralisiert das Toxin sowohl in vitro als auch in vivo (experimenteller Botulismus) vollkommen. Es führte sowohl in beginnenden als auch in ausgebildeten Fällen zur vollkommenen Heilung.

Roubitschek.



Nach Bürger soll mit der oben erwähnten symptomatischen Behandlung Hand in Hand diejenige mit dem Kempnerschen Botulismus-Antitoxin gehen.

In therapeutischer Hinsicht wichtig ist noch eine Beobachtung Kobs, nach welcher das Botulismusgift durch das Diphtherie-Antitoxin z. T. unschädlich gemacht werden soll. Die Nachprüfung dieser Beobachtung erscheint wünschenswert, da das Behringsche Diphtherieserum stets zur Hand ist, während das Kempnersche Antitoxin erst bestellt werden muß. Krone (Sooden a. d. Werra).

### *Syphilis.*

- Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Arsentherapie der Syphilis. Von Viktor Mentberger. Mit einem Vorwort von Prof. Wolff in Straßburg. Jena, G. Fischer, 1913. Preis 9,— M.

Der Verf. will mit seinen Ausführungen ermöglichen, sich „ein unparteiisches Urteil“ über das Salvarsan, denn von diesem handeln 90 Proz. des Buches, zu bilden. Diese Absicht ist durchaus mißglückt. Der Autor beschränkt sich nicht auf eine erschöpfende Zusammenstellung der gesamten Literatur, obwohl hierfür sein sehr fleißiges, 109 Seiten umfassendes Literaturverzeichnis eine gute Grundlage wäre, sondern er strebt seinem oben genannten Ziele auf den Bahnen einer kritischen Stellungnahme zu. Um aber auf diesem Wege dem Leser ein unparteiisches Urteil zu ermöglichen, ist ein Befähigungsnachweis zur Kritik nötig. Und in diesem Punkte versagt Mentberger vollständig; hinsichtlich der chemischen Seite, indem er bereits außerstande ist, die chemischen Bezeichnungen der französischen Literatur ins Deutsche zu übersetzen, ferner u. a. Hydragrym succinimid. als bernsteinsaures Quecksilber auffaßt. In pharmakologisch-toxikologischen Fragen erbringt er einen recht zweifelhaften Befähigungsnachweis: er preßt die zahllosen Nebenwirkungen des Salvarsans samt und sonders stereotyp und vergeblich in das kurze Schema, das ihm für die Arsenvergiftung bekannt geworden ist. Den Wasserfehler verweist er ausdrücklich vollkommen<sup>1)</sup> ins Reich der Fabel; er kann sich wohl der Zeit nicht erinnern — oder hat sie noch nicht mitge-

<sup>1)</sup> Sicherlich darf nicht alles als Wasserfehler aufgefaßt werden, was als solcher von Einzelnen angesprochen wird. Ihn aber gänzlich zu leugnen, dürfte gegenüber der Beweiskraft des hier angeführten Arguments nicht möglich sein. In diesem Sinne ist wohl auch die Ablehnung Luithlens in seinem gerade auch im Zusammenhang mit dem vorliegenden Referat sehr lesenswerten Ergebnisartikel (diese Mh. S. 8) zu verstehen. Ref.

macht —, wo die regelmäßige hohe Temperatursteigerung nach Salvarsaninjektion mit einem Zauberschlage ausblieb, als man begann, sich sein destilliertes Wasser selbst frisch zu bereiten. Mentberger stellt 274 Todesfälle zusammen, die er nicht nur ausdrücklich als „Todesfälle nach Salvarsan“ bezeichnet, sondern auch noch ausführlich samt und sonders mit der Salvarsanbehandlung in Beziehung gebracht sehen will. Darunter befindet sich neben vielen ähnlichen der folgende:

„224. Fall Czerny. 61 jähriger Kaufmann mit Rektumkarzinom erhielt 0,6 g intramuskulär. Gute Beeinflussung, starb an Metastasen 5 Monate später.“

Jedermann, auch Ehrlich, weiß heute, daß nicht alles stimmt, was die Laienpresse im ersten Taumel des Spaltenfüllens vom Salvarsan prophezeit hat. Aber Mentberger ist offenbar der letzte, der hier aburteilen darf, und er rüttelt, so, wie er das tut, ohnmächtig an dem trotz allem machtvollen Gebäude der Salvarsantherapie. Sein unerfreuliches Buch wird durch eine saloppe Form um nichts erfreulicher. Loewe.

Weitere Beiträge zur Reinfektio syphilitica nach Salvarsan und zur Biologie der humanen Syphilis. Von Marine-Oberstabsarzt Dr. Gennerich. (M. m. W. 1913, S. 2391 u. 2461.)

Weitere statistische und klinische Beobachtungen in der Salvarsantherapie der Syphilis. Von Stabsarzt Dr. F. Berger in Köln. (Ebenda, S. 2394.)

Die seit Einführung der Salvarsan-Quecksilbertherapie unter fortlaufender klinischer, serologischer und Liquorkontrolle weit häufiger als früher beobachteten Fälle einer echten Reinfektion und das Ausbleiben der Neurorezidive beweisen die Wirksamkeit der Behandlungsmethode im Sinne der vollständigen Sterilisation. Jungmann.

Unsere Resultate mit Neosalvarsan beiluetischen Affektionen der oberen Luftwege. Von Dr. E. Schlesinger. Aus der Universitäts-Poliklinik für Nasen- und Halskranke in Königsberg. (Zschr. f. Laryng. 6, 1913, S. 375.)

Es wurde mit kleinen Dosen in großen Intervallen begonnen. Oft wurde das Neosalvarsan in frühen Stadien mit Quecksilber und in späteren Stadien der Erkrankung mit Jod und Quecksilber kombiniert. Schlesinger glaubt, durch die Kombinationsbehandlung 1. rascher die Infektiosität des Prozesses und damit die Gefahr für die Umgebung beseitigen und 2. plötzlich hereinbrechende irreparable Folgen verhüten zu können. Die Nebenerscheinungen sind beim Neosalvarsan nicht stärker als beim Salvarsan, dabei die Wirksamkeit kaum geringer, allerdings nicht

so prompt. Die Anwendung ist bequemer und leichter. Verf. bringt die Krankengeschichten von 19 Fällen von Lues und 6 Fällen von anderen Munderkrankungen, die so behandelt worden sind. Nach der Erfahrung an diesen Fällen empfiehlt er bei Männern als Einzeldosis 0,8, bei Frauen 0,6 g. Die Intervalle zwischen den Injektionen sind nach der Reaktion zu bemessen. Die Wirkung trat in den einzelnen Fällen ganz verschieden rasch auf. Die Erfolge waren im ganzen günstig, doch läßt die kurze Beobachtungszeit noch kein sicheres Urteil zu. W. Uffenorde.

**Die Behandlung der tertiären Syphilis mit intravertebralen Neosalvarsan-Injektionen.** Von P. Ravaut in Paris. (La presse médicale 1913, S. 1008.)

Bei neun Kranken wurden im ganzen 63 Injektionen vorgenommen. Als Injektionsflüssigkeit diente eine hypertonische Lösung von 0,6 g Neosalvarsan in 10 ccm destilliertem Wasser. Injiziert wurden 1—4 Tropfen (entsprechend 3—12 mg Neosalvarsan) mittels einer eigens graduierten Spritze. Nach der Injektion wurde der Patient in Beckenhochlage mit nach rückwärts gebeugtem Kopf niedergelegt. Die Injektionen wurden sechsmal wiederholt, und zwar alle 8 Tage.

Gleichzeitig erhielten die Kranken intravenöse Neosalvarsaninjektionen.

Die intravertebralen Injektionen wurden gut vertragen und riefen keine sofortige Reaktion hervor, hingegen wurde als Spätreaktion Urinverhaltung beobachtet, die ohne Sondierung rasch verschwand. Die Erfolge waren sehr gut bei syphilitischer Meningitis (2 Fälle), Tabes (2) und frischer Paralyse (1). In einem Falle von chronischer Meningitis war der Erfolg mäßig, in einem Fall von Myelitis transversa und in 2 Fällen von vorgeschrittener Paralyse gleich Null. Der klinisch nachweisbaren Besserung des Befindens entsprach die Besserung der Wassermannschen Reaktion in der Spinalflüssigkeit.

Roubitschek (Karlsbad).

**Mechanische Behandlung der tabischen Ataxie.**

Von Privatdozent Dr. H. v. Baeyer. Aus der orthopädischen Station des Krankenhauses in München i. d. Isar. (M. m. W. 1913, S. 2621.)

Das Prinzip der Methode beruht darauf, die meist stärker gestörte tiefe Sensibilität durch die oberflächliche zu ersetzen. Zu diesem Zweck wurde eine Bandage konstruiert, die durch Zug und Druck bei der Bewegung der Beine die Aufmerksamkeit auf die Stellung der Extremitäten hinlenkt und außerdem durch Federwirkung die aktiven und passiven Bewegungen bremst. Die bis jetzt

noch wenig zahlreichen Versuche an geeigneten Kranken versprechen gute Erfolge.  
Jungmann.

### Tuberkulose.

- Die ambulante Therapie der Lungentuberkulose und ihre häufigsten Komplikationen. Ein kurzgefaßtes Lehrbuch für Ärzte und Studierende. Von Dr. Karl Blümel in Halle a. S. Berlin-Wien, Urban-Schwarzenberg, 1913.

In der Einleitung begründet Blümel die Notwendigkeit der häuslichen bzw. ambulanten Behandlung mit der Tatsache, daß nur ein kleiner Teil von Lungenkranken die Kur außerhalb des Hauses, sei es in Anstalten, sei es in Kurorten, durchführen kann. Viele müssen die Kur vorzeitig abbrechen, andere von vornherein darauf verzichten. Für alle diese ist die häusliche Behandlung von größter Bedeutung.

Der Schwierigkeiten, die sich der Durchführung dieser Aufgabe entgegenstellen, glaubt er durch strenge Indikationsstellung Herr werden zu können. Geeignet sind nach ihm für die häusliche Behandlung im allgemeinen nur solche Kranke, deren Persönlichkeit und häusliche Verhältnisse die ordnungsgemäße Durchführung der Kur garantieren, und für die ambulante Behandlung speziell ist Fieberfreiheit absolute Vorbedingung. Die Therapie soll darin bestehen, daß die Heilfaktoren der Anstalten soweit als möglich auf die häuslichen Verhältnisse übertragen werden.

In den einzelnen Kapiteln bespricht Blümel der Reihe nach die hygienische, diätetische, spezifische, medikamentöse und operative Therapie. Dem meisten kann man ohne weiteres zustimmen, namentlich hinsichtlich der Bedeutung der Hygienisierung und der Wichtigkeit individueller Behandlung. Anderes, so in den Kapiteln über medikamentöse Therapie, hätte teils ausführlicher, teils ausgewählter behandelt werden können. Jedenfalls ist der Versuch, der häuslichen Behandlung ein immer weiteres Feld einzuräumen, nur zu begrüßen, schon aus der Erwägung heraus, daß eine Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit nur wirksam sein kann, wenn der Kampf an seinem Haupt-herd geführt wird.

Andererseits haften dem Buch Mängel an, die, soll es wirklich ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende werden, behoben werden müßten. Zunächst sind die Indikationsgrenzen viel zu allgemein gehalten. Der Hinweis, daß häusliche und persönliche Verhältnisse bestimmend sein sollen, genügt nicht. Es fehlt vor allem jede Andeutung, welche Fälle, von anatomischen und klinischen Gesichtspunkten aus betrachtet, Aussicht auf

Erfolg bieten, so daß der Praktiker — an ihn wendet sich doch das Buch in erster Linie — keinerlei Anhaltspunkte findet, nach denen er sein Verhalten und seine Maßregeln richten muß, um vor Enttäuschungen sicher zu sein.

Ein zweites Moment ist die teilweise zu stark hervortretende polemische Kritik der Anstaltsbehandlung. Daß im Laufe der Zeit sub forma Anstaltsbehandlung sich Schäden eingestellt haben, wird niemand leugnen wollen, und wenn der Verfasser darüber, wie z. B. über zu starkes Schematisieren, zu einseitiges Hervorheben des Lungenbefundes gegenüber dem allgemeinen Status oder über die Aufnahme von Nichttuberkulösen, die später unter den Dauererfolgen figurieren, sich abfällig äußert, kann man ihm nur zustimmen. Unverständlich aber ist es und unlogisch, wenn er einen Gegensatz konstruieren will zwischen Anstalts- und häuslicher Behandlung, indem er die in der Anstalt erzielten vorübergehenden und die zu Hause erzielten Dauererfolge einander gegenüberstellt. Ein solcher Gegensatz existiert nicht und kann nicht existieren. Die eine Art der Behandlung ergänzt die andere, und wünschenswert wäre es gewesen, wenn der Verfasser als Leitmotiv den Satz aufgestellt hätte: Zunächst Anstaltskur und dann häusliche Kur. Steffen (Badenweiler).

**Neuere immunisierende und medikamentöse Tuberkuloseheilmittel.** Von Dr. Junker. Aus der Lungenheilstätte in Kottbus. (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1913, S. 715.)

In sehr übersichtlicher Darstellung werden die persönlichen Erfahrungen mit den verschiedenen Tuberkulinen wiedergegeben, desgleichen die Resultate der „Chemotherapie“, von der besonders die Anwendung des Goldes Interesse beansprucht. Verf. glaubt nicht an eine lange Dauer der jetzigen, zweiten Tuberkulinära und warnt vor einem weitgehenden Gebrauch des Tuberkulins in der Praxis. Die Chemotherapie erfordert noch eingehende klinische Prüfung, ehe ein endgültiges Urteil zu fällen ist. Trotz mancher günstigen Erfolge, sowohl durch Tuberkuline wie Medikamente, steht für die Lungentuberkulose doch die physikalisch-diätetische Behandlung obenan. Thielen.

**Die Therapie der Tuberkulose mit Elbon.** Von Johannessohn. (Le progrès médical 1913, S. 584.)

Das Elbon<sup>1)</sup> wird vom Organismus zu ungefähr 66 Proz. resorbiert. Es vermehrt die Zahl der Leukozyten und setzt die

Temperatur täglich um  $\frac{1}{10}^{\circ}$  herab. Die Expektoration bessert sich qualitativ und quantitativ, die Bazillen nehmen an Menge ab. Initiale Fälle, die mit subfebrilen Temperaturen einhergehen, kann man als geheilt betrachten, wenn die Elbonbehandlung genügend lang durchgeführt wurde. Fälle mit Kavernenbildung und geringer Temperatursteigerung zeigten eine beträchtliche Besserung, jene kavernösen Formen hingegen, die mit hohen Temperaturen einhergingen, wurden nur subjektiv gebessert. Roubitschek (Karlsbad).

**Über die Wirksamkeit der Balsame bei der Tuberkulose.** Von San.-Rat Dr. Berliner in Breslau. (M. Kl. 1913, S. 1938.)

Mit einer Lösung von Mentholeukalyptol-derizinöl will der Verfasser bei Tuberkulösen gute Erfolge erzielt haben. Er injiziert die Lösung in die obere seitliche Glutäalgegend; besonderen Wert legt er auf möglichst frühzeitige Behandlung.

Wenn der Verfasser im Verlauf der Lobpreisung seines Mittels diesem die Fähigkeit zuspricht, Influenza und Pneumonien zu kupieren, so bleibt er für diese Behauptung doch wohl den Beweis schuldig.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Erfahrungen mit Tuberkulin Rosenbach.** Von Dr. F. Cuno. Aus Dr. Christs Kinderhospital in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1913, S. 2515.)

Bericht über zum Teil günstige Erfahrungen bei der Behandlung kindlicher Tuberkulosen. Ob die Erfolge nur dem Rosenbachschen Tuberkulin zu danken sind, muß nach der Arbeit doch zweifelhaft bleiben. Jungmann.

**Anderthalb Jahre Tuberkulosetherapie nach Deyke-Much.** (Vorläufiger Bericht.) Von G. Deyke und E. Altstaedt. Aus dem allgemeinen Krankenhaus in Lübeck. (M. m. W. 1913, S. 2217.)

Es handelt sich um eine aktive Immunisierung, deren Ziel darin besteht, durch Injektionen eine maximale zelluläre Empfindlichkeit gegen sämtliche Partialantigene des Tuberkelbazillus zu erzeugen. Das Resultat der Immunisierung wird beurteilt nach der Hautempfindlichkeit bei der Intrakutanreaktion gegenüber den drei verschiedenen Partialantigenen des Tuberkelbazillus. Es zeigte sich, daß die Mehrzahl der Patienten sämtliche Partialantikörper gleichmäßig ausgebildet besitzt; von denen mit ungleich entwickelten Partialantikörpern weist die Mehrzahl die Fettantikörper auf. Die Einzelheiten des für die Behandlung sich ergebenden Schemas müssen im Original nachgelesen werden. Die

<sup>1)</sup> Siehe Referat in diesen Mb. 27, 1913, S. 653.

therapeutischen Erfolge waren auch bei schweren Fällen günstige. Jungmann.

- Pathologie und Therapie der Genitaltuberkulose des Weibes. Von Prof. Dr. Otto von Franqué in Bonn.
- Tuberkulose und Schwangerschaft. Von demselben.

Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin. Herausgegeben von Müller und Seifert. 16. Bd., 1. Heft. 38 S. Würzburg, Curt Kabitzsch, 1913. Preis geheftet 0,85 M.

Auf Grund der Literatur der letzten Jahre und auf Grund zahlreicher eigener Beobachtungen bespricht von Franqué Entstehung, Verlauf, Lokalisation, Diagnostik, Therapie der Genitaltuberkulose des Weibes.

Jede intrauterine Therapie der bestehenden Genitaltuberkulose ist sehr gefährlich.

Als Behandlungsmethode soll in erster Linie die Operation in Betracht gezogen werden. Sind die tuberkulösen Veränderungen schwere und ausgedehnte, so daß ein Mitbefallensein des Uterus angenommen werden kann, so soll die Totalexstirpation der ganzen inneren Genitalien vorgenommen werden. Man wird sich dazu um so leichter entschließen, da die Hauptfunktion der Genitalien, die Fortpflanzung, doch fast stets vernichtet ist.

Sind nur die Tuben befallen, so exziiert von Franqué sie keilförmig aus den Uterushörnern, und läßt nach Möglichkeit auch die Ovarien zurück, soweit sie normal erscheinen. Ist die Operation nicht möglich, dann ist das Wichtigste die klimatisch-diätetische Allgemeinbehandlung; man kann sie zweckmäßig mit einer vorsichtigen Injektionskur mit Alt-tuberkulin verbinden. Erfahrungen über Dauerresultate mit Röntgen-Tiefenbestrahlung liegen noch nicht vor, doch ist auch diese Behandlung zu versuchen.

Eventuell sind noch Badekuren in jodhaltigen Quellen und heiße Ausspülungen mit Zusatz von Lugolscher Lösung in Anwendung zu bringen.

Selbst bei Schwangeren mit schwerster Tuberkulose der Lungen kann noch in 30 bis 35 Proz. der Fälle auf ein gesundes Kind gerechnet werden, besonders wenn das Neugeborene frühzeitig aus dem tuberkulösen Milieu entfernt wird.

Mit Rücksicht auf die Frucht ist deshalb die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose niemals berechtigt. Nach ziemlich übereinstimmenden Angaben von Tuberkuloseärzten findet aber in etwa 75 Proz. aller Fälle eine ungünstige Beeinflussung der Tuberkulose durch die Schwangerschaft statt, und es gelingt

weiter, durch die Unterbrechung der Schwangerschaft in den ersten Monaten einen großen Teil der Mütter zu retten, wenn nach der Unterbrechung die sonst übliche Behandlung der Tuberkulose mit aller Energie einsetzt.

Ist die Tuberkulose so weit fortgeschritten, daß es ausgeschlossen erscheint, dem Krankheitsprozeß Einhalt zu tun, so wird man auf das Kind Rücksicht nehmen und nur aus vitaler Indikation einschreiten, z. B. bei ausgedehnter Kehlkopftuberkulose. Bei latenter inaktiver Tuberkulose soll die Schwangerschaft nicht unterbrochen werden.

Bei Mehrgebärenden soll an die Unterbrechung der Schwangerschaft auch gleich oder bald die Sterilisierung angeschlossen werden. Bei jungen Frauen dagegen, die noch kein lebendes Kind haben, bei denen nur ein beginnender Lungenprozeß vorliegt, ist die gleichzeitige Sterilisierung nicht berechtigt, da die Lungenerkrankung abheilen und die Patientin danach ohne große Gefahr wieder gebären kann.

Es folgt dann noch eine kritische Abwägung der verschiedenen operativen Methoden der Unterbrechung der Schwangerschaft mit und ohne Sterilisierung.

Die temporäre Sterilisierung durch Operation oder durch Röntgenbestrahlung ist nicht zu empfehlen. Traugott (Frankfurt a. M.).

**Erfahrungen über die Röntgentherapie der tuberkulösen Halslymphome.** Von Privatdozent Dr. Fritsch. Aus der chirurgischen Klinik in Breslau. (M. m. W. 1913, S. 2610.)

Günstige Erfahrungen bei Verwendung maximaler Strahlendosen und lange fortgesetzter Behandlung; am besten eignen sich nicht zu weit fortgeschrittene Fälle bei Kindern und Jugendlichen. Jungmann.

### Krankheiten der Kreislaufsorgane.

- Der Blutdruck des Menschen. Ergebnisse der Tonometrie. Von A. Horner. Mit einem Vorwort von Prof. Pal. Wien und Leipzig, Moritz Perles, 1913. Preis 6,— K.

Pal stellt in seinem Vorwort unter Hinweis auf das große Material seines Instituts, das dem Verfasser zur Verfügung stand, ausgedehnte Verwertung eigener Beobachtungen in Aussicht. Wer indes daraufhin eine kritische Stellungnahme des Autors erwartet, wird durch den streng durchgeführten Sammelreferatcharakter des Buches stark enttäuscht werden. Besonders unangenehm macht sich das in dem kleinen Schlußabschnitt über die Therapie pathologischen Blutdrucks fühlbar, wo an Stelle des wahllosen Nebeneinanders durchaus ungleichwertiger Literaturexzerpte

kritische Sichtung, durch einen Erfahrenen ganz besonders erforderlich wäre. Loewe.

**Die Phlebostase als physikalisches Heilmittel bei Kreislaufstörungen.** Von Dr. Lilienstein in Naheim. (B. kl. W. 1913, S. 1799.)  
Nichts Neues<sup>1)</sup>. Emil Neißer (Breslau).

### Krankheiten der Atmungsorgane.

**Bisherige Ergebnisse einer neuen Vakzinationstherapie bei Ozaena.** Von G. Hofer und K. Rofler. Aus dem Institut für allgemeine und experimentelle Pathologie und der laryngo-rhinologischen Klinik in Wien. (W. kl. W. 1913, S. 1698.)

Der von Perez 1899—1901 beschriebene *Coccobacillus foetidus ozaenae* kann nach den früher<sup>2)</sup> mitgeteilten Untersuchungen Hofers mit Sicherheit als der Erreger der Ozaena angesehen werden. Die Verf. unterzogen daher 10 Fälle von typischer Ozaena einer Vakzinationstherapie, wobei als Vakzine eine Kochsalzaufschwemmung von 7 aus verschiedenen Fällen gezüchteten Stämmen diente, also ein polyvalentes Vakzin, das in Dosen von 10—500 Millionen Keimen wöchentlich subkutan injiziert wurde. Bei allen Patienten trat eine lokale Reaktion in höherem oder geringerem Grade auf, ebenso in vielen Fällen eine nasale Reaktion, bestehend in Schnupfen (7 Fälle) mit verschiedenen Begleiterscheinungen, z. B. Nasenbluten. Ferner kam es zu regionären Reaktionen, wie Rötung des Gesichts, Kopfschmerzen, Konjunktivitis usw., sowie zu Allgemeinreaktionen, wie Fieber, Erbrechen usw. Das Resultat einer ca. 8wöchigen Behandlung war: 1. Aufhellung und Verflüssigung des Sekrets in Nase und Pharynx in 8 Fällen, 2. Verminderung der Sekretion und Abnahme der Borkenbildung in 8, fast völliges Verschwinden der letzteren in 1 Fall, 3. Abnahme des Foetors in 5, Verschwinden desselben in 4 Fällen, 4. Abheilung eines lange bestehenden Introidus-ekzems und 5. Rückgang einer chronischen Schwellung in je 1 Fall, 6. Besserung der Pharyngitis in 2, Heilung derselben in 4 Fällen, Besserung der Stimme in 1 Fall.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Zur intranasalen Eröffnung der Oberkieferhöhle.** Von Dr. O. Levinstein in Berlin. (Zschr. f. Laryng. 6, 1913, S. 419.)

Nach Verf. ist die intranasale Eröffnung der Kieferhöhle als konservative Methode dem Vorgehen von der Fossa canina aus gegenüberzustellen. Man soll dabei auf Kürettament der Schleimhaut und Lappen-

bildung verzichten. Diese kommen nur bei der Radikaloperation in Betracht. Durch die intranasale Methode, d. h. die einfache Eröffnung der Kieferhöhle, soll eine Lüftung und die Möglichkeit der Spülung, ev. durch den Patienten selbst, gegeben sein. Die Öffnung wird deshalb am zweckmäßigsten vorn im unteren Nasengang angebracht. Levinstein empfiehlt submukös vorzugehen, um die wegen der konsekutiven Trockenheit nicht unbedenkliche Opferung der unteren Muschel, das Arbeiten im Dunkeln bei der Operation und die nach dem bisherigen Vorgehen nicht genügend zu erreichende Glättung des Wundrandes zu vermeiden. Er umschneidet einen Schleimhautlappen von dem vorderen Ende der unteren Muschel bis zu deren Mitte und dem Ansatz der unteren Muschel an der seitlichen Nasenwand, hebt ihn bis zum Nasenboden ab, entfernt den so entblößten Knochen der lateralen unteren Nasenwand einschl. des vordersten Teiles der medialen Kieferhöhlenwand, ohne jedoch den seitlichen Rand der Apertura piriformis ganz zu resezieren. Hier wird der Knochen nur abgeschrägt. Der Schleimhautlappen wird nun je nach den vorliegenden Verhältnissen ganz oder zum großen Teil entfernt. Die Kieferhöhlenschleimhaut wird nicht angegriffen. Nach Verf. wird so besonders die Einführung des Spülröhrchens erleichtert.

W. Uffenorde.

**Ein Beitrag zur medikamentösen Beeinflussbarkeit von Respirationserkrankungen.** Von Dr. J. Johannessohn. Aus dem Königin-Elisabeth-Hospital in Berlin-Oberschöneweide. (Fortschr. d. M. 1913, S. 1304.)

Empfiehlt Pyrenol bei verschiedenen Lungenkrankheiten. Die darin enthaltene Salizylsäure wirkt bekanntlich antipyretisch; es ist daher nicht verwunderlich, wenn Johannessohn dies an der Hand von 4 Krankengeschichten bestätigen kann.

Strisower (Wien).

**Zur Diagnose und Therapie des Lungen-echinokokkus.** Von E. Behrenroth. Aus der medizinischen Klinik in Greifswald. (D. m. W. 1913, S. 2237.)

Wandständige, parapleural gelegene Zysten sollen unbedingt chirurgisch angegriffen werden. Zentral oder parabronchial gelegene Echinokokken soll man zunächst sich selbst überlassen und, wenn eine Spontanruptur eintritt, durch möglichste Verhütung von Lungenkomplikationen zum günstigen Ablauf bringen. Reiß.

**Über die Entleerung pleuritischer Exsudate unter Lufteinlassung.** Von Prof. Dr. A. Schmidt. Aus der Medizinischen Klinik in Halle. (M. Kl. 1913, S. 1837.)

<sup>1)</sup> Siehe Referat in diesen Mh. 26, 1912, S. 520.

<sup>2)</sup> W. kl. W. 1913, Nr. 25.

Bringt man während der Punktion pleuritischer Exsudate gleichzeitig Luft in den Pleuraraum, so fällt nach den Beobachtungen des Verf. die Saugwirkung fort, es bilden sich keine Adhäsionen; bringt man nicht mehr Gas ein, als zur Ausgleichung der Druckverhältnisse erforderlich ist, so besteht keinerlei Gefahr. Man legt den Pat. zwischen zwei Betten und sticht am tiefsten Punkt den nicht zu dicken Trokar ein, entfernt den Mandrin und wartet auch nach Entleerung noch, bis sich der Luftausgleich vollzogen hat. Der Nutzen des Verfahrens liegt in der Verminderung der unangenehmen Zufälle bei der Punktion, in der vollständigen Entleerung der Flüssigkeit und in der technischen Vereinfachung des Eingriffs.

Krone (Sooden a. d. Werra).

### **Krankheiten der Verdauungsorgane.**

**Die Technik der extrakapsulären Total-exstirpation der Tonsille.** Von Dr. G. Trautmann in München. (M. m. W. 1913, S. 2223.)

Die Operation ist einfach und ungefährlich, wenn sie wirklich extrakapsulär ausgeführt wird; das ist nur möglich nach Spaltung des sogenannten Präputiums der Tonsille. Die Methode wird an der Hand instruktiver Abbildungen genau beschrieben. Jungmann.

**Physiologie und Therapie des Lymphkreislaufes.** Von Dr. H. Röder in Elberfeld. (M. Kl. 1913, S. 1811.)

Verf. warnt vor der radikalen Ausschälung der Gaumenmandel. Seine Therapie der Tonsillenerkrankungen besteht in örtlicher Behandlung durch Ansaugen mit dem Mandelsauger. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über unsere Dauerresultate bei der Pylorusumschnürung mittels Faszie, Ligamentum teres hepatis und Netz nach Wilms als Ersatz der unilateralen Pylorusausschaltung.** Von Dr. K. Kolb. Aus der chirurgischen Klinik in Heidelberg. (M. m. W. 1913, S. 2400.)

Bericht über 15 Fälle, in denen sich die Methode aufs beste bewährte. Jungmann.

**Die Mißerfolge der Gastroenteroanastomie bei Pylorusstenose infolge spastischen Verschlusses der Magen fistel.** Von W. Zweig. Aus dem Kaiser-Franz-Josef-Ambulatorium in Wien. (Arch. f. Verdauungskr. 19, 1913, S. 740.)

Die Erfolge, die Verfasser in 27 Fällen von Pylorusstenose von der Gastroenteroanastomie gesehen hat, sind wenig ermutigend. Dauernd geheilt sind 10 Fälle (37 Proz.), gestorben 6 (22 Proz.), spastischen Fistelver-

schluß hatten 5 Fälle (19 Proz.), ein Rezidiv des Pylorusulcus trat in 6 Fällen (22 Proz.) auf. Von besonderem Interesse sind die Fälle mit spastischem Verschuß der Fistel, der radiologisch nachweisbar war. In jedem Falle fand sich starke Steigerung des Tonus der Magenmuskulatur im Sinne einer ausgesprochenen Vagotonie. Bei solchen Mägen braucht es durchaus nicht zur Stauung und Sarcinebildung zu kommen, da derartig abnorm hypertonische Mägen sich ihrer Inhaltsmenge durch häufiges und kopiöses Erbrechen zu entledigen pflegen. Die Anlegung einer Gastroenterostomie bessert hier nicht, da es an der Fistel ebenso wie am Pylorus bzw. an anderen Teilen der Magenmuskulatur zu Spasmen kommt. Es empfiehlt sich, bei solchen Patienten längere Zeit prophylaktisch eine Injektionskur mit Papaverin<sup>1)</sup> vorzunehmen, um die abnorme Erregbarkeit der Magenmuskulatur herabzusetzen. Verfasser hat hiermit mehrfach gute Erfolge erzielt.

H. Citron.

**Die Anwendung von Erdöl (Angiers Emulsion) bei Verdauungs-Krankheiten.** Von Dr. L. Metzger in Frankfurt a. M. (M. Kl. 1913, S. 1856.)

Bei der internen Behandlung von Spasmen und Stenosen des Magendarmtrakts soll das Petroleum vermöge seiner antiseptischen und gärungswidrigen Eigenschaften ein wertvolles Heilmittel darstellen. Das steht auch in den Ankündigungen der Hersteller des gereinigten Petroleums. Vom Verf. möchte man es aber gerade gerne bewiesen haben!

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Beitrag zur Operation des Mastdarmvorfalles bei Kindern.** Von Dr. Hans Lengnick. Aus der städtischen Heilanstalt in Tilsit. (M. m. W. 1913, S. 2405.)

Die Methode besteht in einem Ersatz des Thierschenschen Ringes durch einen Faszienstreifen aus der Fascia lata desselben Kindes. Mitteilung eines so geheilten Falles. Jungmann.

### **Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.**

● **Berechnete ärztliche Kostverordnungen nebst vollständigem Kochbuch für Zuckerkrankhe.** Von Dr. Hermann Schall. Würzburg, Curt Kabitzsch, 1913. Preis 5,50 M.

Das Buch ist vor allem für den Kranken selbst bestimmt. Nach einer kurzen Einleitung über das Wesen der Zuckerkrankheit und ihre diätetische Behandlung folgen zu-

<sup>1)</sup> Siehe das Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 874.

nächst eine große Anzahl mannigfacher Kochrezepte mit Angabe ihres Gehaltes an Kohlehydraten, Fetten, Eiweiß und der Kalorienzahl. Daran schließen sich über 500 verschiedene, in der gleichen Weise berechnete Tageskostverordnungen an, die nach dem Kohlehydratgehalt geordnet sind. Das Buch bringt wegen seiner übersichtlichen Zusammenstellung dem Arzt eine dankenswerte Erleichterung in der Aufstellung der jedesmal erforderlichen Diät, dem Kranken ermöglicht es bequem eine genaue Einhaltung der ärztlichen Verordnungen bei reicher Abwechslung unter den erlaubten Speisen. Jungmann.

**Ein Fall von Coma diabeticum durch intensive Dosen von Natrium bicarbonicum geheilt.** Von Marcel Labbé und H. Aimé. (La presse medicale 1913, S. 1008.)

Darreichung per os und intravenös, und zwar am ersten Tage 127, am zweiten Tage 198 und am dritten 143 g. Trotzdem der Kranke schon die charakteristischen Zeichen einer Säurevergiftung (Kopfschmerz, Erbrechen, tiefe und große Respiration) darbot, konnte er bereits nach 5 Tagen entlassen werden. Die Azidose bestand noch weiter und nach 3 Monaten erlag der Kranke einem neuerlichen Koma. Die Autoren schließen aus dieser Tatsache, daß zwar eine rechtzeitig eingeleitete Behandlung mit hohen Alkalidosen nicht immer das diabetische Koma heilen könne, doch sei dies die einzige Behandlungsmethode, die einen Erfolg erhoffen lasse und deshalb vom Arzte rechtzeitig angewendet werden solle. Roubitschek (Karlsbad).

**Klinische Beiträge zur Therapie der Leukämie mit Thorium X.** Von Dr. G. Rosenow. Aus der medizinischen Klinik in Königsberg. (M. m. W. 1913, S. 2214.)

Die Wirkung der Thorium-X-Behandlung bei Leukämie und aleukämischen Lymphadenosen bestand nur in einer Verringerung der Leukozytenzahl im strömenden Blut für die Dauer der Behandlung. Günstige Beeinflussung des Krankheitsprozesses selbst wurde nicht beobachtet. Bessere oder mindestens dieselben Erfolge lassen sich mit Röntgenbestrahlung erreichen, die vor dem Thorium X noch außerdem den Vorzug hat, bisweilen das Allgemeinbefinden der Kranken zu heben. Jungmann.

**Über raschwirkende Beeinflussung abnormer Leukozytenbilder durch ein neues Verfahren.** Von Dr. O. Veraguth und Dr. R. Seyderhelm. (M. m. W. 1913, S. 2284.)

Unter der Einwirkung elektrischen Stromes von niedriger Spannung und Intensität (Genaueres soll später mitgeteilt werden) sank bei 3 Basedowfällen die abnorm hohe Gesamt-

zahl der Leukozyten, insbesondere die Zahl der Lymphozyten beträchtlich. In einigen Fällen von postinfektiöser Leukozytose ließ sich in wenigen Sitzungen das Blutbild normal gestalten. Bei einem Falle von Morb. maculosus Werlhofii traten gewaltige Stürze der Polymorphkernigen und besonders der Lymphozyten auf, außerdem ließ sich die Bildung neuer Hämorrhagien verhüten. In zwei Fällen von myeloider Leukämie wurden in wenigen Sitzungen ganz bedeutende Leukozytenstürze erzielt; dabei wurde die Milz kleiner und das Allgemeinbefinden besser. In keinem Falle wirkte der elektrische Strom auf die Erythrozyten ein, auch das normale Leukozytenbild blieb unbeeinflusst. Leichte Temperatursteigerungen nach der Behandlung und gehäufte Degenerationsformen der Polymorphkernigen scheinen für eine Zerstörung der Leukozyten zu sprechen, die sich, soweit die Beobachtungen reichen, merkwürdigerweise nur auf die pathologischen Zellen erstreckt. Die interessanten Befunde sind, wenn sie sich bei längerer Beobachtung und an einem größeren Material bestätigen lassen, jedenfalls von großem theoretischen und praktischen Interesse. Jungmann.

### Säuglingskrankheiten.

**Erfahrungen mit der Finkelsteinschen Eiweißmilch im Basler Kinderspital.** Von Dr. M. Schwyzer. (Korr. Bl. f. Schweizer Ärzte 1913, S. 1121.)

Die besten Erfolge mit der Eiweißmilch wurden erzielt bei durch saure Gärung bedingten Diarrhöen, bei denen sie allen anderen Nährgemischen überlegen ist. Auch bei alimentärer Intoxikation ist sie sehr empfehlenswert und besser als Frauenmilch. Infektiöse Diarrhöen werden dagegen nicht beeinflusst. Bei dekomponierten Säuglingen ist sie ein sehr brauchbarer Ersatz für Frauenmilch, doch soll sie nur so lange verabreicht werden, bis Toleranz für gewöhnliche Nährgemische vorhanden ist, da sonst Gewichtsstillstand eintritt. Stadler (Wiesbaden).

**Über Erfahrungen mit Tannismut in der Kinder-, speziell Säuglingspraxis.** Von Dr. Hummel. Aus der pädiatrischen Poliklinik in München. (Allg. m. Zztg. 1913, S. 593.)

Tannismut wurde bei einjährigen Kindern mit Durchfall in der Dosis von 0,5 g täglich in drei Teilen gegeben, sobald der Durchfall nicht nach einer 24 stündigen Teediät verschwunden war, oder die Kinder so elend aussahen, daß ein Hungertag nicht gewagt werden konnte. Es schien die Diätvorschriften zu unterstützen und die Krankheitsdauer abzukürzen. Thielen.

**Die Therapie des Schnupfens und der adenoiden Vegetationen beim Säugling.** Von M. Lautmann. (La presse médicale 1913, S. 836.)

Die Therapie der Rhinitis muß zunächst berücksichtigen, ob die lokalen Symptome in Obstruktion oder Sekretion bestehen. Bei Säuglingen ist unter 19 Fällen 9mal die Obstruktion das dominierende Symptom. Man streicht in solchen Fällen in jedes Nasenloch 2 bis 3mal täglich ein erbsengroßes Stück von folgender Salbe ein: Cocain. hydrochloric. 0,05, Sol. Adrenalin hydrochl. 1:1000 gtts. X, Vaseline borici 5,0. Je jünger das Kind ist, desto schneller tritt die Heilung ein. Bei älteren Kindern kann man die Salbe 4 bis 5mal täglich einreiben. Ist der Ausfluß schleimig-eitrig, so ist die Instillation von Protargol und Kollargol in folgender Form zu empfehlen: Kollargol 0,1 bis 0,2, Protargol 0,1 bis 0,2, Aqua dest. 20,0. Die Injektion wird früh und abends wiederholt und allmählich die Menge der Injektionsflüssigkeit gesteigert. Dabei ist die obere Region der Fossa nasalis zu meiden, da sonst Kopfschmerzen eintreten. Oleum menthae pip. soll man bei Säuglingen nicht anwenden, höchstens Mentholalbe mit Zusatz von einigen Tropfen Kokain. Sind adenoide Vegetationen da, so wartet man mit deren Abtragung bis zum 3. oder 4. Lebensjahre. Vor dieser Zeit ist eine Operation dringend zu widerraten, da sie gefährlich und in ihrem Erfolge unsicher ist.

Roubitschek (Karlsbad).

### **Krankheiten des Urogenitalsystems.**

**Röntgen-Behandlung der Prostatahypertrophie.** Von Dr. Haret. (Archives d'électr. méd. 21, 1913, S. 362.)

Frische glanduläre Hypertrophien werden bei rein perinealer Behandlung günstig beeinflusst; veraltete Fälle reagieren nicht. Dietlen.

**Zur therapeutischen Anwendung intravenöser Arthigoninjektionen.** Von Dr. K. Bardach. Aus der Hautklinik in Heidelberg. (M. m. W. 1913, S. 2622.)

Die Erfolge sind am besten bei der Epididymitis und Arthritis gonorrhoeica, weniger wurden Fälle von Prostatitis beeinflusst. Der Gonokokkenbefund der Urethra blieb unverändert. Dosierung steigend von 0,2—1,0.

Jungmann.

### **Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.**

● **Geburtshilfliches Vademekum für Studierende und Ärzte.** Von Prof. A. Dührssen. Mit 43 Abb. 10. Aufl. Berlin, S. Karger, 1913.

Das wohl jedem Arzt aus seiner Studienzeit bekannte geburtshilfliche Buch von

Dührssen ist in 10. Auflage erschienen und vom Verfasser den Neuerrungenschaften der geburtshilflichen Wissenschaft entsprechend verbessert worden. Besonders die therapeutische Seite ist sehr eingehend und vollständig behandelt. Vermißt hat Ref. nur bei der Behandlung der Eklampsie einen Hinweis auf das Stroganoffsche Verfahren. In der Modifikation der Leipziger Schule sind die Erfolge mit ihr doch derart, daß sie nicht mit Stillschweigen übergangen werden darf.

Zoeppritz.

**Über die Behandlung der Bauchdecken und des muskulären Beckenbodens bei Wöchnerinnen mittels des Bergoniéschen Verfahrens.** Von Dr. Brommer. Aus der Frauenklinik in Erlangen. (M. m. W. 1913, S. 2325.)

Mit dem Bergoniéschen Verfahren gelang es besser als mit anderen Methoden, die Bauchdeckenerschlaffung der Wöchnerinnen zur Rückbildung zu bringen, auch die Beckenbodenmuskulatur wurde gekräftigt und bei Laparotomierten der aktive Gebrauch der Bauchmuskulatur eher erreicht. Das Allgemeinbefinden wurde stets günstig beeinflusst.

Jungmann.

**Die Behandlung des Fluor albus mit Levurinese.** Von Dr. Hirschfeld in Berlin. (Klin. ther. Wschr. 1913, S. 1482.)

Unkomplizierte Katarrhe der Vagina, der Cervix und des Uterus heilen in relativ kurzer Zeit aus, wenn man dreimal wöchentlich einen Teelöffel Levurinese durch ein Spekulum in die Scheide bringt und nach 7 Stunden mit Zinc. sulf. ausspülen läßt.

Thielen.

**Pessarkappen Autoflex.** Von Dr. Robitschek in Wien. (Klin. ther. Wschr. 1913, S. 1513.)

Das Pessar besteht aus einer dünnen, federnden Metallplatte, deren scharfer Rand mit kleinen Kügelchen besetzt ist. Es ist leicht zusammendrückbar, daher in die Vagina gut einzuführen. Es reizt nicht und ist absolut haltbar.

Thielen.

**Zur Frage der gynäkologischen Röntgenbestrahlung.** Von Dr. N. Doban in Wien. (Fortschritte 20, 1913, S. 390.)

Verf. erreicht mit Dosen, die zwischen 40 und 425 x liegen, genügende Erfolge mit einer Technik, die von der üblichen etwas abweicht.

Dietlen.

### **Hautkrankheiten.**

● **Lehrbuch (früher Kompendium) der Haut- und Geschlechtsleiden einschließlich der Kosmetik.** Von San.-Rat Dr. S. Jeßner. I. Bd.: Hautleiden und Kosmetik, II. Bd.: Geschlechtskrankheiten. Vierte, sehr erweiterte Auflage.



Würzburg, Curt Kabitzsch, 1913. Preis des gesamten Werkes 16,— M.

Vor 20 Jahren erschien die erste Auflage des Jeßnerschen Kompendiums, das nun auf 2 stattliche Bände angewachsen ist. Das Werk wird den Fortschritten, die auf dem Gebiete der Haut- und Geschlechtskrankheiten gemacht worden sind, völlig gerecht, ist klar und leichtverständlich geschrieben und wird vor allem dem Praktiker, der sich rasch therapeutischen Rat holen will, gute Dienste leisten. Die Darstellung der einzelnen Erkrankungen wird durch zahlreiche vorzügliche farbige Abbildungen sehr instruktiver Moulagen illustriert; die Darstellung der Therapie ist den Bedürfnissen des Praktikers angepaßt. Das Jeßnersche Buch kann angelegentlich empfohlen werden. Der Preis ist bei Berücksichtigung der sehr guten Ausstattung ein außerordentlich niedriger zu nennen.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Methode und Wirkung der Eigenserum- und Eigenblutbehandlung nebst Bemerkungen zur Umstimmung der Hautreaktion durch Eigenstoff- und Natrium nuclein.-Injektionen.** Von Prof. Dr. B. Spiethoff. Aus der Hautabteilung in Jena. (M. Kl. 1913, S. 1845.)

Urticaria, Pruritus, Prurigo, Pemphigus vulgaris, Dermatitis herpetif. und Ekzeme, bei denen sich jegliche Art der lokalen Behandlung einschließlich der Strahlentherapie erschöpft hat, bilden das Hauptgebiet der Eigenserum- und Eigenblutbehandlung in der Dermatologie. Bei solchen Ekzemen, die auf jede Salben- oder Pastenbehandlung mit Zunahme der Entzündungssymptome antworten, ermöglicht das Serum die Durchführung einer äußeren medikamentösen Behandlung durch Herabsetzung der Überempfindlichkeit der kranken Haut. In den Fällen, wo dies durch Serum oder Blut nicht zu erzielen war, sah Verf. die Umstimmung der Haut nach etwa 5 bis 10 Injektionen von je 0,5 Natr. nucleinicum Böhringer. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Kombinierte Jodtinktur-Ichthyolbehandlung Furunkulose.** Von Stabsarzt Dr. Berger in Köln. (M. Kl. 1913, S. 1889.)

Verf. empfiehlt warm die Kombination von Jodtinktur und Ichthyol. Ob seine Behauptung, daß auf diese Weise das vom Patienten so gefürchtete Messer nur in verschwindenden Ausnahmefällen notwendig sein wird, zu Recht besteht, dürfte wohl erst eine Nachprüfung lehren. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Der Furunkel und Aufritt und ihre Behandlung mit „Furunkulin“.** Von Dr. Nikolaus Gáldonyi. (W. m. W. 1913, S. 1610.)

Bei mehreren Fällen von Furunkulose und Aufritt hat Verf. Paste und Seife „Furunkulin Zyma“ (ein Hefepräparat) mit gutem Erfolg angewandt. Die erkrankte Stelle wird mit der Furunkulinseife gewaschen (der Seifenschaum soll darauf bleiben) oder mit einer dicken Schicht der Paste bedeckt, wodurch die Ausheilung der Erkrankung gehemmt und die Heilungsdauer verkürzt wird. Die lokale Therapie kann durch innerliche Verabreichung von Hefepräparaten unterstützt werden.

Strisower (Wien).

**Ein Beitrag zur physikalischen Behandlung der Hautkrankheiten.** Von San.-Rat Dr. E. Saalfeld in Berlin. (M. Kl. 1913, S. 1896.)

Bei Keratosis follicularis ergab Verf. die konsequent durchgeführte Abreibung mit Bimsstein ein besseres Resultat als die zuvor benutzten Mittel. Krone (Sooden a. d. Werra).

• **Radium als Kosmetikum.** Von Dr. med. Albert Dreyer. Mit physikalischer Einführung von Dr. phil. Mies. Mit 16 Abb. Bonn, Friedrich Cohen, 1913. Preis 2,40 M.

Nach einer kurzen Darstellung der physikalischen Verhältnisse wird die Anwendung des Radiums zur Behandlung einer Reihe von Hautkrankheiten geschildert. Die Technik der Behandlung lehnt sich an die von Wickham und Degrais sowie von Bayet angegebene Methodik an; auch die angewandte Apparatur scheint dieselbe zu sein. Die Erfolge des Verf. waren günstige bei Ekzemen, Angiomen, Hautkarzinomen, Warzen, spitzen Kondylomen, Molluscum contagiosum, Keloïden, Psoriasis vulgaris, Lichen ruber planus, Akne rosacea, Lichen chronicus Vidal, Lupus erythematodes. L. Halberstaedter (Berlin).

### Krankheiten der Bewegungsorgane.

**Zur Behandlung der Vorderarmfrakturen mit Bolzung.** Von Prof. Dr. G. Schöne. (M. m. W. 1913, S. 2327.)

Das Verfahren kommt in Betracht für nicht mehr ganz frische Frakturen, besonders der Vorderarmknochen, und soll eine zuverlässige Fixierung der Bruchstelle gewährleisten. Diese wird freigelegt, angefrischt und etwa vorhandene Kallusmassen aus der Markhöhle entfernt. In einigem Abstand von der Frakturstelle wird die Markhöhle trepaniert und durch die Öffnung ein harter, etwas biegsamer Silberbolzen bis in die Markhöhle des anderen Fragmentes hinaufgeführt. Die Einheilung vollzog sich in den so behandelten Fällen glatt, spätere Entfernung der Bolzen war niemals nötig.

Jungmann.

**Erfolgreiche Adrenalinbehandlung bei rezidivierender Osteomalazie.** Von Dr. H. von Sahlis. Aus dem Frauenspital in Basel-Stadt. (M. m. W. 1913, S. 2563.)

Mitteilung eines durch 16 Jahre beobachteten Falles von Osteomalazie, in dem trotz Kastration ein Rezidiv eintrat. Heilung durch chronische intermittierende Adrenalinbehandlung (tägl.  $\frac{1}{2}$ —1 ccm der 1 prom. Lösung). Eine ausreichende Erklärung der Wirkungsweise fehlt noch. Jungmann.

### **Nerven- und Geisteskrankheiten.**

**Weitere Mitteilungen über die Palliativoperationen, speziell den Balkenstich bei der Stauungspapille.** Von Prof. E. v. Hippel in Halle a. d. S. und Dr. Goldblatt in Lodz (Arch. f. Ophth. 86, 1913, S. 170.)

Auf Grund von 36 ausführlich mitgeteilten Krankengeschichten wird noch einmal der schon früher vertretene Standpunkt von Hippels unterstrichen: Abwartendes Verhalten bei Stauungspapille ist fehlerhaft. Rechtzeitige druckentlastende Operation rettet oft das Sehvermögen. Es ist so frühzeitig als möglich zu operieren, also auch schon bei noch völlig normalen Funktionen. Die wenigen beobachteten Spontanheilungen berechtigen nicht zum Abwarten. Unter den in Betracht kommenden Operationen ist der Balkenstich die einfachste, wenigst eingreifende; er ist in den Händen eines geübten Chirurgen als nahezu gefahrlos anzusehen und führt in den Frühstadien, also da, wo in der Regel eben schon operiert werden sollte, auch meist zum Ziel. Tut er das nicht, so bereitet er doch durch Druckherabsetzungen den Boden für andere eingreifendere Operationen günstig vor. (Immerhin unter 23 Fällen mit brauchbarem Sehvermögen 3 Exitus im ersten, 4 in den folgenden zwei Monaten, 3 in der weiteren Beobachtungszeit.) Halben (Berlin).

**Zur Kasuistik operativer Epilepsiebehandlung.** Von Oberarzt Dr. Veit. (Arch. f. Psych. 52, 1913, S. 988.)

Der erste der von Veit veröffentlichten beiden Fälle betrifft eine traumatische Epilepsie nach Hirnschuß; 10 Jahre nach dem Schuß wurde dem Kranken das im linken Hinterhauptslappen sitzende Geschoß exstirpiert. Die Anfälle sistierten nicht. Ungefähr acht Wochen später fand eine weitere Operation (Freilegung des linken motorischen Rindenzentrums) statt; an dieser Stelle, vor allem in der Gegend des Armentrums (Schußöffnung!) fanden sich schwere pathologische Veränderungen. Auch nach dieser Operation sind schon wieder Anfälle, trotz Brommedikation, aufgetreten. Im 2. Falle

handelte es sich um eine genuine Epilepsie mit Beginn der Zuckungen im rechten Arm, dann im rechten Bein und darauffolgender Generalisierung. Die Trepanation über der linken Zentralregion mit Exzision des Armentrums und Ventilbildung hatte keinen Erfolg bezüglich der Krampfanfälle. Steiner (Straßburg).

**Über eine zweckmäßige Form der Bromdarreichung.** Von Oberarzt Dr. P. Jödicke. Aus den Kükenmühl Anstalten in Stettin. (M. Kl. 1913, S. 1809.)

Verf. sah bei Epilepsie die besten Erfolge durch eine Kombination von täglich 2—3 g Bromkalium in Geloduratkapseln und 0,1—0,3 g Luminal oder 1 g Chloral mit kochsalzärmer Diät.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Die Diät zum Zwecke der Wiederherstellung der Muskelfunktion bei den Asthenikern.** Von Dr. P. M. Besse in Genf. (M. Kl. 1913, S. 1632.)

Das Behandlungsschema, das Verfasser empfiehlt, besteht aus den beiden Akten der Entgiftung und der Erziehung oder besser Wiederherstellung der Energie mit funktioneller Wiedergewöhnung.

Während die erste Periode hauptsächlich in körperlicher und geistiger Ruhe neben Schwitz- und diätetischen Kuren besteht, müssen für die Wiedererziehung zur normalen Muskelfunktion gymnastische und diätetische Behandlung ineinandergreifen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Zur Physiotherapie der funktionellen Stimmstörungen.** Von T. S. Flatau in Berlin. (B. kl. W. 1913, S. 1899.)

Beschreibung einiger komplizierter Apparate zur elektrischen Behandlung solcher Störungen. Emil Neißer (Breslau).

**Psychoneurosen bei Herzkrankheiten.** Von Lilienstein. (Arch. f. Psych. 52, 1913, S. 954.)

Lilienstein findet bei 25—30 Proz. seiner Kranken mit ausgesprochenen Herzfehlern nervöse Symptome. Die einzelnen Beschwerden, wie Reizbarkeit, launisches Wesen, Angstgefühle, innere Unruhe, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Gemütsdepression usw. faßt er in einem Symptomenkomplex zusammen, den er Kardiothymie nennt.

Therapeutisch rät L., auch bei beginnenden Herzkompensationsstörungen, zu Ruhe, Diät und Schonung, Mechano- und Hydrotherapie; als Medikamente in erster Linie Herztonika, dann erst Nervina. Bei leichteren und beginnenden Kompensationsstörungen mit Kardiothymie seien die natürlichen kohlensauren Solbäder indiziert. Steiner (Straßburg).

**Wesen und Behandlung der moralisch Schwachsinnigen.** Von Dr. K. Gehry. Aus der Irrenanstalt Rheinau. (Korr. Bl. f. Schweizer Ärzte 1913, S. 1379.)

Verf. ist der Ansicht, daß die moralisch Schwachsinnigen in die Strafanstalt, aber nicht in die Irrenanstalt gehören. Dort können sie entsprechend ihrer meist gut entwickelten Intelligenz und Körperkraft nützliche Arbeit verrichten und sind sicherer untergebracht. Stadler (Wiesbaden).

### Augenkrankheiten.

**Zur Tuberkulinbehandlung Augenkranker.** Von Prof. Dr. St. Bernheimer. Aus der Universitäts-Augenklinik in Innsbruck. (Klin. Mbl. f. Aughik. 51, 1913, S. 579.)

**Zur Ätiologie rheumatischer Augenerkrankungen und zur Behandlung von Augenentzündungen auf „sekundär tuberkulöser“ Basis.** Von Dr. J. Streiff in Genua. (Ebenda, S. 527.)

Bernheimer hat in 7 Jahren in 425 (!) Fällen Tuberkulinkuren angewandt, und zwar nicht nur bei klinisch nachweisbarer Augentuberkulose und bei Augenerkrankungen, für die auf Grund des Nachweises anderweitiger Herde von latenter Tuberkulose eine tuberkulöse Ätiologie in Betracht kam, sondern auch in allen Fällen von Skrofulose, also auch bei einfachen skrofulösen Bindehaut- und Hornhautentzündungen. Er hat in all diesen Fällen sich nicht mit einer Behandlung bis zur Heilung der Augenerkrankung und auch nicht mit einer einzigen gründlichen Tuberkulinkur begnügt, sondern hat regelmäßig nach Art der chronisch intermittierenden Luesbehandlung an die erste Kur auch bei völliger Gesundheit oder wenigstens Symptomlosigkeit der Patienten eine Reihe weiterer Tuberkulinkuren in den folgenden Jahren angeschlossen und davon für die Augen und für das Allgemeinbefinden ganz vorzügliche Erfolge gesehen. Er hat nur Präparate verwandt, die sehr reichlich spezifische Bazillentoxine enthielten. Meistens hat er Injektionen von Bazillenemulsion (Bazillentrümmer in physiologischer Kochsalzlösung mit 50 Proz. Glycerinzusatz) benutzt, oft auch Injektionen von albumosefreiem Tuberkulin (T. A. F.), das infolge Züchtung der Bazillen statt auf Nährbouillon auf albumosefreiem Asparagin-Nährboden keine bazillenfremden Albumosen enthält und wegen des Fehlens dieser nicht spezifischen giftigen Stoffe milder wirkt. Bei 70 Patienten hat er statt der Injektionen die Petruschkysche Perkutanmethode mit albumosefreiem Tuberkulin 1,0 : 5,0 Glycerin, und zwar je nach der Stärke der gewünschten Einwirkung, 2—3 mal wöchentlich 1—5 Tropfen vom Patienten selbst in die

Armhaut zu verreiben, verwandt. Dies Verfahren wirkt weniger kräftig, oft nicht ausreichend, aber dafür milder, und ist ambulant ohne regelmäßige mehrmals tägliche Temperaturmessungen durchführbar. Neuerdings kombiniert er meist beide Methoden, indem er erst 4—6 Wochen injiziert und dann eine längere oder kürzere Perkutankur anschließt. Er wiederholt die Kur auch ohne Rezidive nach 3—6 bis mehr Monaten.

Ein derartiges Vorgehen mag ja die günstigsten Wirkungen auf den allgemeinen Gesundheitszustand der Patienten haben, auch steht dem Augenarzt gewiß die Anwendung aller Körperuntersuchungs- und Behandlungsmethoden, die er beherrscht und die auf Heilung des Augenleidens abzielen, zu. Es scheint Ref. aber für einfache, leicht skrofulöse Konjunktivitiden, die des Augenleidens wegen kommen und mit einfachster Lokalbehandlung — eventuell unterstützt durch leicht durchführbare roborierende Kur — schnell zu heilen sind, doch etwas zu weit zu gehen.

Streiff wendet sich gerade gegen die neue Richtung, die auf Grund des durch klinische Symptome oder Tierexperiment nicht gestützten Befundes einiger säurefester Stäbchen im Blutpräparat alle oder fast alle sogenannten rheumatischen Augenentzündungen als tuberkulös aufgefaßt wissen will; doch gibt er zu, daß manche dieser rheumatischen Erkrankungen in der Tat sekundär tuberkulös seien (klinischer Beweis). Aber auch in diesen sei nur selten Tuberkulintherapie indiziert. Meist genüge Lokalbehandlung mit ganz sanfter roborierender Allgemeinbehandlung. Ja, in manchen Fällen zweifellos tuberkulöser Iritiden ohne alle allgemeinen lokalen „rheumatischen“ Symptome sei gerade eine energische „antirheumatische“ Therapie mit großen Dosen von Natrium salicylicum (bis 8 g pro die und keine Ersatzpräparate!) jeder anderen Behandlung überlegen. Halben (Berlin).

### Erkrankungen des Ohres.

**Ein neuer Apparat zur Diathermiebehandlung von Ohrenkrankheiten (Otothermie).** Von Dr. M. Weiser.

**Eine sicher fixierbare Otodiathermie-Elektrode und Messungen über den Grad der Durchwärmung des Ohres bei der Diathermie.** Von Dr. H. Gerlach.

Aus d. Ohrenabteilung des Stadtkrankenh. in Dresden-Johannstadt. (M. m. W. 1913, S. 2521 u. 2523.)

Beschreibung und Abbildung der Apparate. Es wurde nachgewiesen, daß die Hautoberfläche des Gehörganges um 6°, das Mittelohr um 1° zu erwärmen ist. Das innere Ohr wurde dabei nicht erwärmt, Reizerscheinungen von seiten des Bewegungsapparates fehlten daher. Jungmann.

### III. Prophylaxe. Desinfektion.

- **Lehrbuch der Desinfektion.** Für Ärzte, Chemiker, Techniker, Tierärzte und Verwaltungsbeamte. Von Fr. Croner. 44 Abb. Leipzig, Dr. Werner Klinkhardt, 1913.

Die bislang vorhandenen Lehrbücher der Desinfektion berücksichtigen ausschließlich die praktische Seite. Es sind mehr oder weniger kurze, für den ausführenden Desinfektor oder für den überwachenden Kreisarzt geschriebene Anweisungen, die ihren Zweck, eine Anleitung zur praktischen Ausführung der Desinfektion zu geben, gut erfüllen und dafür ihren Wert behalten werden, die aber die wissenschaftliche und theoretische Seite der Desinfektionslehre kaum berühren. Das war erklärlich, solange auch die Forschung auf dem Gebiete der Desinfektion fast ausschließlich praktische Zwecke verfolgte und solange die ganze Lehre auf rein empirischer Basis ruhte. Heute aber, wo sich die Lehre von der Desinfektion mehr und mehr zur Wissenschaft entwickelt hat, ist das Bedürfnis nach einer Darstellung, in der neben der praktischen auch die wissenschaftliche Seite zu ihrem Recht kommt, nicht abzustreiten.

Es ist deshalb erfreulich, daß fast zu gleicher Zeit zwei Bücher erschienen sind, die beide diese Aufgabe in vorzüglicher Weise erfüllen. Das eine — von Graßberger — wurde an dieser Stelle bereits besprochen<sup>1)</sup>. Wie dieses gibt auch das Buch von Croner eine erschöpfende Darstellung der Desinfektionspraxis und eignet sich deshalb als zuverlässiger Ratgeber für alle, die mit der Ausführung der Desinfektion zu tun haben; es gibt ferner ebenfalls eine gute Übersicht über die theoretischen Fragen und ist dadurch für den wissenschaftlich Arbeitenden von großem Werte.

Da das Buch von einem Chemiker geschrieben ist, läßt es an manchen Stellen ein tieferes Eingehen auf die hygienischen Gesichtspunkte vermissen. Dafür behandelt es die chemischen Desinfektionsmittel sehr vollständig und enthält ein ausführliches Kapitel über Trinkwasser- und Abwasserdesinfektion.

Die Anordnung des Stoffes weicht von der des Graßbergerschen Buches insofern

ab, als die Desinfektionsapparate nicht in einem besonderen Kapitel, sondern bei der praktischen Desinfektion besprochen sind.

Besonders gefreut hat es den Referenten, daß seine Anschauungen über die Bedeutung der Absterbeordnung der Bakterien von dem Verfasser ebenso wie von Graßberger akzeptiert worden sind. Reichenbach (Göttingen).

**Festalkol, ein neues Händedesinfektionsmittel für die Hebammen- und Außenpraxis.** Von Dr. H. Martius. Aus der Frauenklinik und dem hygienischen Institut in Bonn. (D. m. W. 1913, S. 2088.)

**Der Kristallalkohol als Desinfektionsmittel.** Von Dr. Langfeldt in Zell a. H. (Frauenarzt 28, 1913, S. 438.)

Festalkol ist ein Alkohelseifenpräparat in pastenartiger Form. Es enthält nahezu 80 Proz. Alkohol. Zu einer Händedesinfektion sind 20 g erforderlich. Die Hände werden erst gut mit Seife und Bürste gereinigt, mit Wasser abgespült und mit der Alkohelseife 5 Minuten lang eingerieben; dann wird mit einer sterilen Lösung abgespült. Der Verf. hat ausgedehnte vergleichende Untersuchungen mit dieser und anderen Arten der Händedesinfektion angestellt und kommt zum Resultat, daß die Festalkolmethode der Sublimatalkoholmethode, der Ahlfeldschen Methode sowie der Waschung mit Spiritus und Kresolseifenlösung ebenbürtig ist, während sich die Seifenspiritushmethoden vom bakteriologischen Standpunkt aus als ungenügend erwiesen haben. Die Festalkolmethode ist wegen ihrer praktischen Vorzüge besonders für die Hebammentätigkeit usw. zu empfehlen. — Gegen die im Titel behauptete Neuartigkeit spricht, daß Festalkol schon ältere Geschwister hat. ReiB.

Der Kristallalkohol wird hergestellt, indem Calcium chloratum crystallisatum bei 200 Grad getrocknet und dann mit vier Teilen Alkohol zusammengebracht wird; die dabei sich bildenden Kristalle sind zwar hygroskopisch, aber in gut verschlossenem Gefäß haltbar und werden zum Gebrauch in Wasser gelöst. Im übrigen sind die vom Verf. gemachten Angaben wenig übersichtlich, weil bald von alkoholischen, bald von wässrigen Chlorkalziumlösungen die Rede ist. Voigt (Göttingen).

<sup>1)</sup> Diese Mh. 27, 1913, S. 752.

## IV. Toxikologie.

**Erfahrungen mit Ureabromin bei der Alkohol-entziehung.** Von Oberarzt Dr. Buße in Wilhelms Hof. (M. m. W. 1913, S. 2624.)

Ureabromin verursachte selbst bei schweren alkoholischen Gastritiden im Gegensatz zu anderen Brompräparaten keine Magenstörungen. Jungmann.

**Über Morphinismus und Kokainismus.** Von Prof. Dr. A. Friedländer in Hohe Mark bei Frankfurt a. M. (M. Kl. 1913, S. 1577.)

Nichts Neues\*). Krone (Sooden a. d. Werra).

**Eine seltene Form von Mineralvergiftung, die das Nervensystem befällt: Manganvergiftung?** Von L. Casamajor in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 60, 1913, S. 646.)

Verf. hat in Betrieben, die mit Zink- und Manganerzen zu tun haben, 9 Fälle einer

eigenartigen Nervenerkrankung beobachtet, die er als Manganvergiftung auffaßt. Die klinischen Symptome erinnerten in mancher Hinsicht an Paralysis agitans. Propulsion, Retropulsion und Unsicherheit im Stehen waren die Hauptklagen. Steifheit und Schmerzen in den Beinen, Schreibstörungen kamen in einzelnen Fällen dazu, ferner Tremor, Zungentremor, Maskengesicht, Asynergie. Die Erkrankung verläuft chronisch, bessert sich etwas bei Ausschaltung der Schädlichkeit, heilt aber nicht. Das Leben ist dadurch nicht bedroht. Die Symptome stellten sich meist bei Arbeitern ein, die im Bereich sehr wirksamer Magnete arbeiteten, so daß Verf. erwägt, ob die Magnetwirkung auf das Mangan oder auf die Arbeiter mit in Betracht kommt. Die Jakschischen Beobachtungen sind dem Verf. entgangen. Ibrahim (München).

## Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

**Adolan** vgl. Rheumatismussmittel.

**Al-ka-Lon** ebenda.

**Asthatropfen** der Sternapotheke, P. Geuer, Duisburg, bestehen nach Mannich und Kroll<sup>1)</sup> aus einem glyzerin- und alkoholhaltigen Pflanzenextrakt mit Zusatz von salizylsaurem und benzoesaurem Natrium. Das Produkt wird nicht richtig deklariert. — **Asthma-Tropfen** von Dr. Daam und Dr. Spruit in de Bilt (Holland) enthalten nach Mannich und Leemhuis<sup>2)</sup> etwa 1 Teil Liquor Kalii arsenicosi auf 3 Teile bitteren Pflanzenextrakt; **Asthma-Pillen** der gleichen Herkunft enthalten Morphin und Jodkalium.

**Barzarin** vgl. Diabetesmittel.

**Bilosin** vgl. Gallensteinmittel.

**Boraniumbeeren** vgl. Entfettungsmittel.

**Carbofaex** vgl. Hefepräparate.

**Capsinap** vgl. Rheumatismussmittel.

**Chinarsolferrol** vgl. Eisenpräparate.

**Cholosan** vgl. Gallensteinmittel.

**Dr. Daamsche Asthma-Tropfen** und -Pillen vgl. Asthatropfen.

**Depurose** vgl. Hefepräparate.

**Despyrin** vgl. Rheumatismussmittel.

**Diabetesmittel:** „Barzarin“ ist nach Mannich und Schwedes<sup>3)</sup> ein alkoholisches Pflanzenextrakt von bitterem Geschmack und reichlichem Gerbstoffgehalt ohne charakteristische Bestandteile; die zur Herstellung des Mittels verwendete Pflanze wird nicht deklariert. Der Preis einer Flasche von ca. 100 g beträgt 7 M.<sup>4)</sup> — „Diabétifuge“ (Laboratoire des Produits Scientia, Paris) enthält nach Mannich und Kroll<sup>5)</sup> Braunstein, Bikarbonat, Uran, Lithium, Methyllarsinsäure, Antipyrin, Santonin. — „Scheuertee“ sind Tabletten aus Boldoblättern, die mit viel Reklame bei Zuckerkranken vertrieben werden<sup>6)</sup>. — „Hephata“

\*) Vgl. das Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 753.

<sup>1)</sup> Apoth. Ztg. 1913, Nr. 103 4.

<sup>2)</sup> Ebenda, Nr. 100.

<sup>3)</sup> Apoth. Ztg. 1912, Nr. 46.

<sup>4)</sup> Vgl. Diese Mh. 1912, S. 59.

<sup>5)</sup> Apoth. Ztg. 1913, Nr. 100.

<sup>6)</sup> Gesundheitslehrer 16, 1914, S. 198.

nennt sich eine Zentrale für „Diabetiker-Bedarf“ (!), die unter Patenschaft des Dr. med. Lungwitz-Berlin verschiedene „diabetische Spezialpräparate“ (Diabetiker-Tabletten, Diabetiker-Nährsalz, Diabetiker-Yoghurt-Tabletten) vertreibt<sup>1)</sup>.

**Diabétifuge** vgl. Diabetesmittel.

**Dicol** vgl. Rheumatismussmittel.

**Digalen** wird von dem Apotheker R. Rehm, Mannheim-Waldhof, dahin beurteilt, daß der Preis, der dafür bezahlt wird, „in keinem Verhältnis zu seinem Wert“ steht<sup>2)</sup>. Vgl. auch die Wertigkeitsbestimmungen von Lehnert und Loeb in diesem Heft<sup>3)</sup>.

**Diesings Antirheuma-Mittel** vgl. Rheumatismussmittel.

**Eisenpräparate:** „Euferrin“ soll Chinin, Lezithin und Eisen enthalten. — „Ferroborsan“ soll China-Eisen-Mangan-Peptonat sein. — „Ferrescasan“ soll Eisensaccharat (entsprechend 0,36 Proz. Eisen), Glycerinphosphorsäure und etwas Kakodylsäure in wäßriger Lösung enthalten. — „Ferrolecinervol“ soll 0,6 Proz. Eisen, 0,1 Proz. Mangan, 0,25 Glycerinphosphorsäure, 0,17 Proz. Cholin enthalten. — „Fortonal“ soll ein eisenhaltiges Lezithinpräparat sein. — „Schokofer“ soll Schokoladelösung mit 0,3 Proz. organisch gebundenem Eisen sein. — „Tropoferrin“ soll ein eisenhaltiges Eiweißpräparat sein. — „Valiton“ soll ein Baldrian-Elixir mit Eisen und Glycerinphosphorsäure sein. — „Chinarsolferrol“ wird als Pillen, „Tonomalare“ als Tabletten mit Chinin-, Arsen- und Eisengehalt deklariert.

**Entfettungsmittel**<sup>4)</sup>: „Boranium-beeren“ werden in Tageszeitungen angepriesen; sie sollen ohne Änderung der Lebensweise unmerklichen und behaglichen Fettverlust bewirken. In Wahrheit sind es abführende Fruchtbonbons mit Phenolphthalein und Weinstein<sup>5)</sup>. — „Eusitin“ soll aus einem Malvaceenextrakt hergestellt sein und die für Fettleibige wie für Hungerleider gleich erfreuliche Eigenschaft besitzen, Hunger- und Durstgefühl zu vermindern! — „Reaktol“ der Allgemeinen Brunnengesellschaft m. b. H. Berlin besteht aus 5 Schächtelchen mit Tabletten zum Preise von 13,50 M.

Ein Gutgläubiger, der etwas Fett zu verlieren wünschte, gebrauchte die „Reaktolkur“ und nahm dabei binnen 3 Wochen 3½ Pfund — zu<sup>11)</sup>! — „Resiablätter“ sind falsch deklariert und enthalten nach Mannich und Kroll<sup>12)</sup> wahrscheinlich Rhabarber, Capsicum und Thyreoidin, obwohl dessen Gegenwart ausdrücklich abgeleugnet wird; sicher erwiesen ist organisch fest gebundenes Jod. Preis 3 M. für 35 g. — „Vinol“ soll die Extrakte aus *Fucus vesiculosus* (jodhaltigem Seetang), *Cascara sagrada* und Rhabarber enthalten.

**Euferrin** vgl. Eisenpräparate.

**Eusitin** vgl. Entfettungsmittel.

**Faexase** vgl. Hefepräparate.

**Ferrescasan** vgl. Eisenpräparate.

**Ferroborsan** ebenda.

**Ferrolecinervol** ebenda.

**Fervit** wird von E. Eitner-Budapest als „Nerventahlbrunnen“ mit kurpfuscherischer Reklame vertrieben, stellt aber nicht einmal eine Flüssigkeit vor, sondern Tabletten (!), die pro Stück eine Krone kosten<sup>13)</sup>.

**Fortonal** vgl. Eisenpräparate.

**Gallensteinmittel:** „Bilosin“ soll in der Hauptsache ölsaures Natrium enthalten (Pillen). — „Cholosan“ soll aus schwarzen Rettichen unter Alkoholzusatz bereitet sein. (Vgl. Raphanose<sup>14)</sup>). — „Psobelin“ soll ölsaures Natrium, Phenolphthalein, Salizylsäure und Menthol enthalten.

**Hefepräparate:** „Carbofaex“ wird als folgendes Mixtum compositum „deklariert“: „Didymin, Extr. Colae, Cascarae et Rhei, Guajacum, Ichthyolanethol (?), Spermacetum ad 4,25; Glycerophosphate, Salia physiologica et Faex medicinalis ad 19,0; Carbo animalis, vegetabilis et Elaeosacchara mixta ad 30,0.“ — „Depurose“ ist ein „besonders präpariertes“ Bierhefeextrakt. — „Faexase“ ist Hefe in Tablettenform.

**Hephata** siehe Diabetesmittel.

**Hustenmittel:** „Passifloran“ ist wieder einmal ein „Spezifikum gegen Keuch-

<sup>1)</sup> Pharm. Ztg. 1913, S. 979.

<sup>2)</sup> S.

<sup>3)</sup> Vgl. auch S. 77.

<sup>4)</sup> C. Lehmann, Pharm. Ztg. 1913, S. 981.

<sup>11)</sup> Gesundheitslehrer 16, 1914, S. 192.

<sup>12)</sup> Apoth. Ztg. 1913, Nr. 105.

<sup>13)</sup> Gesundheitslehrer 16, 1913, S. 175.

<sup>14)</sup> Diese Mh., S. 77.

husten“. Das Chemische Untersuchungsamt der Stadt Leipzig fand darin 99,95 Proz. Milchsücker!! 180 g kosten 2 M.<sup>15)</sup>. — „Peuleketee“ besteht nur aus zerkleinerter Herba Galeopsidis ochroleucae (ebenso wie verschiedene ähnliche Geheimmittel z. B. „Brockhaus' Johannistee“); Preis 6 M. pro 1/2 kg.<sup>15)</sup>. — „Pectoform“ soll Paraform, Goldschwefel, Pfefferminzöl enthalten (Tabletten). — „Thymobronchin“ soll ein sirupöses Extrakt aus einer Reihe von Pflanzen sein: nämlich Semen Ajowani, Radix Senegae, Fol. Castan. vescae, Flor. Rhoeados, Herba Origanum creticum, Herba Thymi, Herba Serpylli, Fruct. Phellandrii, außerdem 0,6 Proz. Bromkalium enthalten.

**Mara** vgl. Rheumatismumittel.

**Margonal-Öl** ebenda.

**Mensicorsan-Suppositorien** vgl. Wurmmittel.

**Methysal** vgl. Trippermittel.

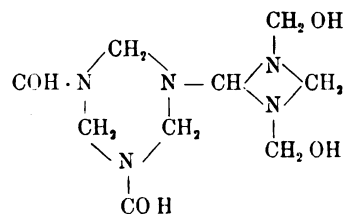
**Neoleptol** siehe unter Pikrastol.

**Passifloran** vgl. Hustenmittel.

**Pectoform** ebenda.

**Peuleketee** ebenda.

**Pikrastol**, eine kaum flüssige, fast farblose Harzmasse, soll die Formel besitzen:



Bei der Spaltung liefert es Triformyl-trimethylen-triamin „Neoleptol“<sup>16)</sup>.

**Psobelin** vgl. Gallensteinmittel.

**Pulsitintee** vgl. Referat S. 132.

**Reaktol** vgl. Entfettungsmittel.

**Resiablätter** ebenda.

**Rheumatismumittel**: „Adolan“, Einreibemittel der Firma Dr. A. Weitmeyer-Erfurt (Concordia medica), ist nach Mannich

und Kroll<sup>17)</sup> eine Vaselinsalbe mit Salizylsäure, Methylsalizylat, Kampfer, Menthol, Terpentin, Eukalyptusöl und Chloroform. — „Al-ka-Lon“ sind Tabletten mit 10 Proz. Jodkalium, Pflanzenextraktivstoffen und ätherischem Öl (Chemische Untersuchungsanstalt der Stadt Leipzig)<sup>15)</sup>. — „Capsinap“ ist ein Rheumatismuspflaster (Deklaration vakant). — „Despyrin“ ist nach Mannich und Leemhuis<sup>18)</sup> falsch deklariert und besteht aus 86 Teilen Azetylsalizylsäure und 14 Teilen Weinstein; die einzelnen abgeteilten Pulver sind sehr verschieden an Gewicht. — „Dicol“ soll pro Tablette enthalten 0,63 Azetylsalizylsäure, 0,05 Dimethylaminophenazon (= Pyramidon) und 0,0005 „Sunjarin“ (?). — „Diesings Antirheuma-Mittel“ ist nach der Chemischen Untersuchungsanstalt der Stadt Leipzig<sup>15)</sup> ein Gemisch zweier Flüssigkeiten, deren eine aus Terpentinöl, deren andere aus Ammoniak und Paprikatinktur besteht. — „W.F. Zuchardt's Mara mit dem Pinsel“ ist nichts als reines Kienöl oder Latschenkiefernöl, doch kosten 45 ccm 3,50 M.! — „Margonalöl“ ist nach Griebel<sup>19)</sup> ein Gemisch von Pfefferminzöl mit Alkohol; 10 ccm kosten 2 M.! — „Rheumella“ soll Saliterpin-Seifencreme sein. — „Wigu“ soll enthalten 25 Proz. Ameisensäure, 10 Proz. Glycerin, 1 Proz. Krokustinktur und etwas ätherisches Öl in alkoholischer Lösung. —

**Sanitol** vgl. Trippermittel.

**Sanotal** ebenda.

**Santalgon** ebenda.

**Scheuertee** vgl. Diabetesmittel.

**Sowa** vgl. Trippermittel.

**Schepti** vgl. Wurmmittel.

**Schokofer** vgl. Eisenpräparate.

**Sozogen** vgl. Trippermittel.

**Thymobronchin** vgl. Hustenmittel.

**Tonomalare** vgl. Eisenmittel.

**Trippermittel**: „Methysal“ soll enthalten Sandelöl, Salol, Kawaharz und Bukkoextrakt, „auf Wunsch des Arztes auch Methylenblau“ (Kapseln). — Genau die gleiche Zusammensetzung wird deklariert für „Sozogen“. — „Santalgon“ ist nur ein Name für Kapseln mit Sandelöl. —

<sup>15)</sup> Nach Zernik, D. m. W. 1913, S. 2097.

<sup>16)</sup> J. Rosenberg, Allg. m. Zztg. 47, 1913, S. 555. — Vgl. auch das Referat S. 132.

<sup>17)</sup> Apoth. Ztg. 1913, Nr. 99.

<sup>18)</sup> Apoth. Ztg. 1913, Nr. 67.

„Sanitol“-Kapseln enthalten statt des deklarierten Copaivabalsams größtenteils Gurjunbalsam<sup>19)</sup>. — „Sanotal“-Kapseln enthalten Copaivabalsam verfälscht mit fettem Öl<sup>15)</sup>. — Tee „Sowa“ ist nach der Chemischen Untersuchungsanstalt Leipzig ein sehr teuer verkaufter Tee aus verschiedenen gewöhnlichen Pflanzen, wie Cort. Quercus, Cort. Quillajae, Herb. Equiseti, Fol. urvae ursi, Fol. violae tricol.<sup>15)</sup>.

**Tropoferrin** vgl. Eisenmittel.

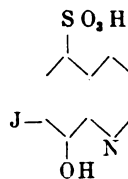
**Valiton** ebenda.

**Vinol** vgl. Entfettungsmittel.

**Wigu** vgl. Rheumatismusmittel.

**Wurmmittel:** „Mensicorsan-Suppositorien“ gegen Madenwürmer sollen enthalten Extr. Juglandis, Fel Tanré, Ol. Tanacetii, Santonin, Naphtalin, Kakaobutter und Glycerin. — „Schepti“ gegen Bandwürmer soll aus der saponinhaltigen Frucht von Phytolacca abessynica stammen.

Yatren (früher Tryen) ist nach chemischen Untersuchungen von Anselmino<sup>20)</sup> höchstwahrscheinlich gar nicht verschieden von dem früheren Griserin, d. h. einer Mischung von 8 Oxy-7 Jod-Chinolin-5 Sulfonsäure



mit Natriumbikarbonat. Die Jodoxychinolin-sulfonsäure war auch als solche bereits früher im Handel, und zwar unter dem Namen Loretin. Es ist doch sehr fraglich, ob der dritte Versuch zur Einführung dieser Substanz in die praktische Therapie von größerem definitiven Erfolg begleitet sein wird als die früheren (vgl. hierzu Evler<sup>21)</sup>). Da sich aber noch weit mehr Namen für die Substanz erdenken lassen als die vier, die sie bisher trug, so ist es durchaus möglich, daß sie noch einer ausgebreiteten Literatur zur Unterlage dient.

## Briefkasten.

(Anfragen sind zu richten an Prof. Dr. W. Heubner-Göttingen, Hanssenstr. 26.)

**Anästhesin-Tabletten.** — Dr. Quaet-Faslem, Sanatorium Rasemühle bei Göttingen: „Haben Anästhesin-Tabletten irgendeinen Vorteil vor anderen Hustenmitteln?“

Die Wirkung beruht auf Ausschaltung des Hustenreizes durch lokale Anästhesierung des Kehlkopfeneingangs usw.; prinzipiell das gleiche sucht man durch zentrale Narkose mit Kodein zu erreichen. Andere Hustenmittel wirken durch Vermehrung der Drüsensekretion. Welches Mittel den größten Vorteil bietet, läßt sich höchstens im Einzelfall, aber nicht allgemein sagen.

**Prophylaktikum Mallebrein.** — Dr. med. Richard Roes'chen, Mainstockheim bei Würzburg: „Was ist von dem Prophylaktikum Mallebrein (Aluminium chloratum solutum medicinale) therapeutisch zu halten, und wie ist seine Wirkung zu erklären?“

Das Mittel ist von einem Verwaltungsbeamten ohne speziellere medizinische und chemische Vorbildung, dem Geh. Regierungsrat Dr. Fr. Mallebrein in Karlsruhe,

stellvertretendem Vorsitzenden der badischen Landesversicherungsanstalt, eingeführt worden. Seine richtige Bezeichnung ist Aluminium chloricum solutum. Es soll zu Gurgelungen und Inhalationen bei Kehlkopf- und Lungentuberkulose dienen. Dabei sind nach Berichten badischer Ärzte, die dem genannten Herrn nahestehen, günstige Resultate, d. h. wesentliche und unerwartete Besserungen, beobachtet worden. Demgegenüber konnte ein Görbersdorfer Arzt, Dr. Steinmeyer, keinerlei Einfluß auf den tuberkulösen Erkrankungsprozeß in Kehlkopf oder Lungen konstatieren. In Tierexperimenten des Hallenser Hygienischen Instituts war ebenfalls keine Wirkung gegenüber der tuberkulösen Infektion wahrzunehmen, und zwar weder bei allgemeiner noch bei lokaler Applikation auf tuberkulös infizierten Wunden. Bei Diphtherieinfektion war dagegen, besonders bei lokaler Applikation, eine heilsame Wirkung zu bemerken, die auf Toxin-entgiftung zurückgeführt wird (Bierast und Ungermann<sup>1)</sup>).

<sup>20)</sup> Apoth. Ztg. 1914, Nr. 1.

<sup>21)</sup> Diese Mh. 1913, S. 648.

<sup>1)</sup> Vgl. Referat in diesen Mh. 1913, S. 654.

<sup>19)</sup> Unters. aus dem staatlichem Nahrungsmittel-Untersuchungsamt für den Landespolizeibezirk Berlin. — Zschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel 26, 1913, S. 442.



Man tut also gut, die angebliche Wirksamkeit des Mittels bei menschlicher Tuberkulose einstweilen noch mit einem großen Fragezeichen zu versehen. Mit Bestimmtheit abzulehnen sind die theoretischen Vorstellungen, mit denen Mallebrein eine besondere Eigenart seines Mittels begründen will und die, von anderen kritiklos übernommen, auch in die Propagandaschriften übergegangen sind. Diese Vorstellungen sind ohne wahre Kenntnis der in Betracht kommenden chemischen und biologischen Vorgänge aus einigen oberflächlich angefaßten Erfahrungstatsachen durch Gedankenkonstruktion abgeleitet, deren tatsächliche Richtigkeit nicht erwiesen, ja — wie es scheint — nicht einmal geprüft wurde. Das Resultat ist zum Teil sicher falsch, zum Teil unwahrscheinlich.

Nach Mallebrein besitzt Aluminiumchlorat eine besonders hohe „desinfizierende Energie“, weil das relativ leichte Metallatom 3 Reste der Chlorsäure bindet. Dies ist eine wissenschaftlich unbegründete Ausdrucksweise, denn es ist selbstverständlich, daß die desinfizierende Wirkung verschiedener Stoffe nur bei gleicher molekularer Konzentration — (in diesem Fall an Chlorsäureäquivalenten) — verglichen werden kann; dann aber besitzt Aluminiumchlorat keine größere „Energie“ wie andere Metallchlorate. Ferner behauptet Mallebrein, daß bei der Berührung des — in wäßriger Lösung gut beständigen — Salzes mit Schleimhäuten Chlorsäure frei werde, während Aluminium an das Eiweiß geht; die freie Chlorsäure soll sich (wegen ihrer Zersetzlichkeit bei höherer Temperatur) in Chlor und Sauerstoff aufspalten. Ob dies wirklich der Fall ist, ist ungewiß und sogar im höchsten Grade unwahrscheinlich. Die von Mallebrein herangezogene Zersetzlichkeit der Chlorsäure bei Temperaturen um 40° existiert tatsächlich bei stark saurer Reaktion, wie sie jedoch niemals auf einer Schleimhautoberfläche eintreten kann, ohne Ätzung zu bewirken. Ferner müßte auch das angeblich freiwerdende Chlor auf der Schleimhaut stark ätzend und reizend wirken. Da Mallebrein ausdrücklich hervorhebt, daß sein Mittel nicht reizend wirke (im Gegensatz zu anderen Desinfizienten), so ist mit Sicherheit auszusagen, daß die von ihm angenommene chemische Umsetzung, wenn überhaupt, so nur in minimalem Ausmaß vor sich geht. Über diese Schlußfolgerung hilft auch

Mallebreins Ausflucht nicht hinweg, daß das entstehende Chlor sofort „gebunden“ werde; er übersieht dabei, daß die Ätz- und Reizwirkung gerade durch solche „Bindung“ zustande kommt. — Es ist also auch völlig ausgeschlossen, daß beim Gurgeln mit einer Lösung von Aluminiumchlorat eine irgendwie nennenswerte Abtötung von Bakterien in der Schleimhaut durch Chlor erfolgt.

Erst recht unmöglich ist es, daß eine solche Umsetzung im Inneren des Körpers (in tuberkulösen Lungenherden usw.) vor sich geht, wie sie Mallebrein anzunehmen scheint; denn in den Körpersäften sind ja Aluminiumionen und Chlorsäureionen getrennt, und die Chloratwirkung kann keine andere sein als nach Einverleibung von Kali chloricum. Aus dem Studium dieses Salzes aber wissen wir, daß Chlorat nahezu vollständig als solches, also unzersetzt, in den Ausscheidungen wiedergefunden wird.

Jedoch kommen dem Aluminiumchlorat gewiß die Wirkungen der Aluminiumsalze so gut wie die des Kaliumchlorats zu: es bildet gewissermaßen eine elegante Vereinigung von Alaun mit Kali chloricum. Daß Lösungen dieser Stoffe bei sinngemäßer Anwendung nützliche Wirkungen auf entzündeten Schleimhäuten entfalten können, ist ja eine alte ärztliche Erfahrung.

**Rad-Jo, Lektor.** — Dr. Rott, Preußische Landeszentrale für Säuglingsschutz, Berlin-Charlottenburg: „Was taugen die beiden Mittel, über die mir die beifolgenden Prospekte aus Publikumsreisen zugegangen sind?“

Es genüge die Mitteilung, daß Rad-Jo von mehreren sachverständigen Ärzten öffentlich als „glatter Schwindel“ bezeichnet worden ist, ohne daß sie in darauffolgender Gerichtsverhandlung deshalb verurteilt wurden. Andere Ärzte haben bittere und berechtigte Klagen darüber geführt, daß ihr Name unter Verdrehung ihrer Äußerungen zu skrupelloser Reklame verwendet wurde. Das Mittel hat auch dadurch von sich reden gemacht, daß es angeblich bei der Niederkunft der Königin von Holland Anwendung fand; der behandelnde Arzt, Prof. Kouwer, hat jedoch ein rechtskräftiges Urteil auf Unterlassung dieser Behauptung gegen den Fabrikanten erstritten<sup>2)</sup>.

<sup>2)</sup> Über weiteres Material vgl. die letzten 3–4 Jahrgänge des „Gesundheitslehrers“.

Verantwortliche Redaktion

Prof. Dr. L. Langstein in Berlin,

für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke in Berlin N.

# Therapeutische Monatshefte.

1914. März.

## Ergebnisse der Therapie.

Aus der Städtischen Frauenklinik in Frankfurt a. M.  
(Direktor: Prof. Dr. M. Walthard.)

### Fortschritte in der Gynäkologie des praktischen Arztes.

Von  
Dr. Marcel Traugott.

Die Faktoren, die die Gynäkologie von dem Muttergebiet der allgemeinen Medizin abgetrennt haben, die Errungenschaften, die ihr das Recht geben, sich als Spezialdisziplin zu etablieren, sind die exakte Palpationsuntersuchung, die große operative Gynäkologie und in letzter Zeit die Strahlentherapie.

Diese Methoden erfordern dauernde Übung und Erfahrung, die erworben und erhalten wird durch immerwährende Beschäftigung mit ihnen. Sie werden deshalb stets dem Spezialfrauenarzt reserviert sein und müssen hier unerörtet bleiben.

Die kleinen therapeutischen Maßnahmen der konservativ behandelnden Gynäkologie, wie Hydro- und Elektrophysiotherapie, Massage, Gymnastik, Pessar- und Arzneibehandlung, Kurettieren, Ätzen, Brennen usw., erfahren, trotz Bossis energischer Propaganda zur Behandlung auch der allergeringsten organischen Veränderungen der Genitalien, von Jahr zu Jahr mehr Einschränkungen. Die exakte Gynäkologie hat gelernt, diese an sich harmlosen und unbedeutenden, z. T. durch ganz physiologische Abnutzungsvorgänge bedingten Alterationen in Form, Lage und Struktur der einzelnen Teile des weiblichen Geschlechtsapparates richtig einzuschätzen und nicht durch dauernde, therapeutisch sein sollende Manipulationen die Aufmerksamkeit der ängstlichen Frau, anstatt sie abzulenken, immer und immer wieder auf ein Organ zu richten, das

schon ohne das im Vordergrund des Interesses der Trägerin steht.

Ich bin selbstverständlich weit davon entfernt, diese Methoden alle als unnötig charakterisieren zu wollen — ein ganzer Teil von ihnen wird in der Hand eines kritischen und erfahrenen Arztes viel nützen können — ich will nur begründen, weshalb ich diese ganzen Methoden ebenfalls in meiner Besprechung glaube weglassen zu dürfen: Die Fortschritte, die diese Methoden gemacht haben, bestehen in erster Linie in der Einschränkung ihrer Anwendung.

Der praktische Arzt, der eine kranke Frau längere Zeit behandelt, wird fast stets in die Lage kommen, sich auch über das Genitale seiner Patientin Rechenschaft geben zu müssen. Ohne mehr spezialistisch ausgebildet zu sein, als es die Universität ihm ermöglicht hat, und als es seine anderen, vielleicht größeren Aufgaben ihm erlauben, wird es von seiner Liebhaberei und seiner Selbstkritik abhängen, wieweit er diese Methoden glaubt anwenden zu können und damit zu dürfen, und was er dem Spezialisten überlassen will.

Wie er sich aber zu dieser Frage auch stellt, bleibt ihm zur Zusammenarbeit mit dem Gynäkologen noch ein großes Feld.

Der praktische Arzt ist in der Lage, sich ein großes Material zu bewahren durch Prophylaxe der Entstehung von Frauenleiden und durch hygienisch-diätetische Beratung seiner Patientinnen, und ich sehe darin eine größere und wertvollere Aufgabe als die Ausübung der „kleinen Gynäkologie.“

Säuglingspflege, Menstruationszeit, Pubertät, Sexualleben, Wochenbett und Menopause, die einzelnen Etappen im

Leben des Weibes, bieten dem praktischen Arzt und vor allem dem leider immer mehr in Vergessenheit geratenden Hausarzt reichlich Gelegenheit, durch Beratung und Behandlung mitzuarbeiten an der Gesundheit der Frau, indem er verhindert — und das ist aussichtsreicher und wertvoller als heilen —, daß Veränderungen an den Geschlechtsorganen der Frau eintreten, die dann eine Behandlung durch den Spezialarzt erfordern.

Neben dieser vorbeugenden Tätigkeit ist es aber noch das große Gebiet aller funktionellen, bei der Frau so häufig auf das Genitale lokalisierten Störungen, deren Behandlung der praktische Arzt sich nicht entziehen lassen sollte.

Ein wie großes „gynäkologisches“ Material dadurch in die Hände des praktischen Arztes zurückgegeben würde, geht aus der Angabe von Walthard hervor, daß von 3000 Frauen, die wegen Beschwerden in der Genitalsphäre die Frankfurter Frauenklinik aufsuchten, 400, d. h. über 13 Proz., genital gesund und nur funktionell genital gestört waren. Ein Teil dieser funktionellen Störungen des Genitales ist bedingt durch Erschöpfung infolge körperlicher oder geistiger Überarbeitung, infolge Unterernährung oder infolge konsumierender Allgemeinerkrankungen.

Diese bedürfen ebenso wie ein anderer Teil, dessen Entstehung auf Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion zurückzuführen ist, keiner spezialistisch-gynäkologischen, sondern einer allgemein ärztlichen Behandlung.

Ein dritter großer Teil dieser funktionellen Störungen an palpatorisch, inspektorisch, bakteriologisch und histologisch als gesund erkannten Genitalien ist dagegen aufzufassen als Symptom einer allgemein Psychoneurose. Während früher diese subjektiven Störungen an gesunden Organen als Ursache der allgemeinen Psychasthenie aufgefaßt wurden, und vor allem dann, wenn minimale, sicher nicht in Betracht kommende Veränderungen vorlagen, wie leichte Erosionen der Portio, oberflächliche Risse, unwesentliche Lageveränderungen des Uterus oder der Ovarien, mit allen möglichen Mitteln oder Ope-

rationen behandelt wurden, faßt man jetzt doch wiederum das Verhältnis umgekehrt auf. Ursache und Wirkung wurden bisher verwechselt. Die Störungen, die unsere Patienten auf das Genitalsystem projizieren, die andere in dem Magen, Darm, Herz oder anderen Organen empfinden, sind nicht die Ursache, sondern der Ausdruck einer psychischen Erkrankung, d. h., sie sind alle psychogen bedingt, und dementsprechend von der Psyche aus zu korrigieren. Solange die Medizin besteht, haben die Ärzte neben dem erkrankten Organ auch die Psyche ihrer Patienten behandelt, in der primitivsten, meist unbewußten Form durch Trösten über vorübergehende Leiden, durch Verschweigen unheilbarer Erkrankungen und durch ähnliches. Was bisher fehlte, war eine Systematisierung dieser psychischen Behandlungsmethode. Mit der Dubois zu verdankenden Erkenntnis von der gemeinsamen psychogenen Ätiologie zahlloser „funktioneller“ Erkrankungen wäre eine weitere lokale Behandlung der verschiedenen, von den psychoneurotischen Patienten gerade zufällig als Ausdrucksorgan gewählten Systeme ein Kunstfehler, genau wie die Behandlung einer parasitären Anämie durch Eisen, statt durch Entfernung des Parasiten. In keiner Spezialdisziplin hat die falsche Auffassung von Ursache und Wirkung bei den psychischen Erkrankungen eine solche Hochflut therapeutischer Maßnahmen gezeitigt wie bei den Ärzten, die das so leicht zugängliche Genitalsystem der Frau behandelten. Die Fälle von Narbenmuseum (Sahli), die man noch manchmal zu sehen bekommt, legen davon beredtes Zeugnis ab.

Walthard hat die Lehren Dubois in die Gynäkologie eingeführt und hat dadurch beigetragen, an Stelle einer polypragmatischen, gynäkologisch-symptomatischen Behandlung eine wohlbegründete kausale Therapie der psychogenen funktionellen Störungen zu setzen.

Der Angriffspunkt dieser Therapie liegt allerdings weit vom Genitale entfernt in den Apparaten der psychischen Vorgänge im Großhirn. Es ist deshalb auch mehrfach schon die Frage debattiert worden, wer Psychotherapie treiben soll,

der allgemeine Arzt, der Organspezialist, der Psychiater? Hypnose, Psychoanalyse, (Freud), Abreagieren im Halbschlaf (Frank) sind Methoden, die in die Hand des Spezialisten gehören.

Für das, was dann als eigentliche Psychotherapie des praktischen Arztes noch übrig bleibt, die Persuasion nach Dubois, ist, wie Walthard sagt, „von ausschlaggebender Bedeutung das Vertrauen der Patienten zum Arzt“. Und da ist es m. E. ganz gleichgültig, ob das ein Psychiater, ein Gynäkologe oder ein allgemeiner Arzt ist, sofern er es nur versteht, das ihm entgegengebrachte Vertrauen richtig zu verwerten im Interesse der ihm vertrauenden Patientin.

Zweck und Grundlage der Psychotherapie ist die therapeutische Verwertung der Kenntnis vom Einfluß des Geistes auf den Körper (Dubois), von der Reaktion körperlicher Zustände auf seelische Vorgänge durch Beeinflussung dieser letzteren und durch Behandlung bzw. Erziehung des Geistes.

Die Wechselbeziehungen zwischen Körper und Geist können im Sinne der Erzeugung von auf das Genitale oder dessen Nachbarorganen lokalisierten Krankheitszuständen verschieden sein:

Es kann sich um einen direkten Einfluß von Vorstellungen (Phantasie oder Erfahrung) im Sinne einer nicht sach- und nicht zeitgemäßen Auslösung oder Steigerung sonst normaler Funktionen des Genitale handeln: z. B. starke Sekretion der Bartholinischen Drüsen bei libidinösen Vorstellungen (Ausfluß), oder krampfartiger Verschuß des Beckenausgangs bei Vorstellung der Schmerzhaftigkeit des Einführens eines Fremdkörpers in die Vagina (Vaginismus) oder ähnliches.

Der Einfluß von Vorstellungen auf den Ablauf der Genitalfunktionen kann aber auch ein indirekter sein. Das Zwischenglied ist in diesem Falle eine erhöhte Erregbarkeit des Zentralnervensystems, dessen Bedeutung für den automatischen Ablauf der dem Willen nicht unterworfenen drüsigen und muskulären Organe des Genitale und anderer Organe ja bekannt ist. Genau wie durch Medikamente, Gifte oder Sekrete der Drüsen mit innerer Sekretion, kann die

Reizschwelle der Großhirnrinde herabgesetzt werden durch erschöpfende Krankheiten (Anämie, Unterernährung usw.), durch körperliche und geistige Überarbeitung, vor allem aber in den Fällen, in denen diese ätiologischen Faktoren fehlen, durch die pathologische Denkweise der psychoneurotisch veranlagten Patienten. Diese ist charakterisiert durch die dauernde Wertung resp. Überwertung von Vorstellungen, die die Interessensphäre der Patientin, in unserem Falle den Gesundheitszustand ihres Genitalsystems berühren, und durch die Unfähigkeit, diese Vorstellungen aus ihrem Ideenkreis auszuschalten. Es kommt durch diese übermäßige emotionelle Denkarbeit zu einer Ermüdung des Gehirns und dadurch indirekt, genau wie bei der direkten Beeinflussung der Genitalfunktionen durch Vorstellungen, zu Störungen der Funktion des normalen Geschlechtsapparates, und vor allem zu außerordentlicher Steigerung der Sensibilität für „normale“ Reize, die so hochgradig werden kann, daß Sinneseindrücke wahrgenommen und Empfindungen ausgelöst werden, die bei der psychisch gesunden Frau vollkommen fehlen (Illusion).

Die Symptome im Genitalsystem psychoneurotischer Patientinnen sind in seinen verschiedenen Abschnitten ganz verschiedene und mannigfaltige, und können solchen Symptomen, denen ein tatsächliches pathologisch-anatomisches Substrat zugrunde liegt, vollkommen gleichen. — Ein Symptom, das die Patientinnen außerordentlich häufig zum Arzt führt, ist der „Ausfluß“. Es kann sich dabei um eine Störung der bewußten Sensibilität (Walthard) handeln im Sinne einer Steigerung der Empfindlichkeit für Feuchtigkeit, so daß bei ganz normaler Funktion der Drüsen die Pat. das Gefühl von Ausfluß hat, indirekt hervorgerufen durch die Sorge, unterleibskrank zu sein, eine venerische Infektion erlitten zu haben, oder ähnliches.

Oder aber, es kann eine durch derartige Vorstellungen direkt bedingte Störung der motorischen Funktion vorliegen, die zu starker Hypersekretion der Bartholinischen Drüsen oder der Schweißdrüsen am Introitus vaginae und damit tatsächlich zu Ausfluß führt.

Die Untersuchung dieses Sekrets ergibt ein glasiges, homogenes Substrat ohne irgendwelche korpuskulären Elemente, insbesondere ohne Entzündungsprodukte.

In das gleiche Gebiet gehören die Störungen im Ablauf der Menstruation:

1. Menorrhagien: Gefühl außerordentlich starken Blutverlustes bei nachweisbar ganz normaler Menstruation (Steigerung der Sensibilität).

Vorzeitiges Eintreten und verspätetes Aufhören der Menses, starke Blutungen während der Menses, bedingt durch Tonusverminderung der durch die erhöhte Reflexerregbarkeit leicht ermüdbaren Uterusmuskulatur (Störung der Muskeltätigkeit).

2. Metrorrhagien: Auf dieselbe Weise kann es auch zu funktionellen Blutungen aus dem völlig normalen Uterus im Menstruations-Intervall kommen.

3. Dysmenorrhöe: Steigerung der bewußten Sensibilität führt zu Hyperästhesien bei Bewegungen der Uterusmuskulatur und so zu manchmal außerordentlich heftigen Schmerzen bei der Kontraktion des Corpus uteri zur Entleerung des Menstrualbluts. Dies führt zu Erbrechen und allen anderen klinischen Symptomen der Dysmenorrhöe.

In der Gravidität führt das Bewußtwerden der Bewegungen der dem Willen nicht unterworfenen Muskelgruppen der viszerale Organe bei gesteigerter Erregbarkeit des den Reiz empfindenden und wertenden Großhirns zum Auftreten von Schwangerschaftswehen und dadurch eventuell zu Abort und Frühgeburt; sub partu zum Auftreten verstärkter und gehäufte Kontraktionen, die sich bis zu Krampfwehen steigern können.

Wegen Lageveränderungen, besonders wegen Vorfalles der Genitalorgane, suchen Patientinnen den Arzt auf, bei denen Steigerung der Druckempfindung in der Vagina die Vorstellung von Austreten eines Fremdkörpers aus der Scheide hervorruft, während Uterus und Vagina sich in ganz normaler Lage befinden.

Aber es kann auch hier indirekt durch erhöhte Reflexerregbarkeit mit sekundärer Ermüdung der Muskulatur und Nachlassen ihres normalen Tonus,

genau wie es oben für die Menstruationsstörungen geschildert wurde, zur Erschlaffung der Ligamente und dadurch zu Lageveränderungen des Uterus, zu Erschlaffung der Scheidenwände und dadurch zu Deszensus, zu Erschlaffung der Beckenausgangsmuskulatur und dadurch zum Klaffen des Introitus vaginae und Sphincter ani und zu Erschlaffung der Bauchwand und dadurch zum Hängebauch kommen.

Steigerung der Druckempfindlichkeit im Abdomen (Störung der Sensibilität) bewirkt die Vorstellung von Völle im Leib. Wird bei erhöhter Erregbarkeit der Großhirnrinde mit dieser Reizempfindung die Vorstellung von Gravidität aus irgendeinem Grunde (extramrimonialer Koitus!) verknüpft, so kann Auftreibung des Leibes die Folge sein und bei bestehender Amenorrhöe das Symptomenbild der Grossesse nerveuse bedingen.

Es kommt dann noch das große Heer der über alle möglichen Schmerzen im Bereich des Genitale oder seiner Nachbarschaft klagenden Patientinnen.

Steigerung der Reizempfindung infolge von Vorstellungen oder Erinnerungsbildern äußert sich bei den psychoneurotischen Patienten in Brennen und Jucken, Ziehen und Stechen an den äußeren Genitalien, in Algien in der Muskulatur der Recti, des Kreuzes, Beckens, der Beine, Schmerzen im Kreuzbein und Steißbein, in starker Empfindlichkeit bei der Betastung der inneren Genitalien oder bei Erschütterungen des Peritoneums.

Diese direkt oder indirekt rein psychisch bedingten Symptome von Hyperästhesie im Gebiet des Genitale oder dessen Nachbarschaft quälen die Patientinnen derart, daß sie sich allen möglichen Behandlungsmethoden und Operationen unterziehen, um nach Entfernung eines Organs enttäuscht ihre „Schmerzen“ in einem anderen Organ wieder auftauchen zu sehen, das dann vielleicht weniger leicht zu entfernen ist wie Tube, Ovarium oder Appendix.

Kurz erwähnen möchte ich noch ein Krankheitsbild, dessen exakte Schilderung und dessen ätiologische Aufklärung wir Walthard verdanken.

Versucht man bei manchen „nervösen“ Frauen einen Fremdkörper in die Vagina einzuführen, so entsteht als unwillkürliche Abwehrbewegung ein Reflex, der ganz verschiedene Muskelgruppen stärker oder schwächer in Bewegung setzt:

1. Adduktion und Einwärtsrollen der Oberschenkel,
2. Lordotische Verkrümmung der Wirbelsäule,
3. Kontraktion der Beckenausgangsmuskulatur,
4. Dislokation des ganzen Körpers.

Diese mit Vaginismus bezeichnete Abwehrbewegungskombination wurde bisher stets als Reflexneurose gedeutet und ist nach Ansicht der früheren Autoren durch irgendwelche Veränderungen (Fissuren, Entzündungen) im Bereich des Introitus vaginae bedingt, in den Fällen, wo derartige Veränderungen fehlen, durch Hyperästhesie der Rezeptorischen Felder oder angeborene Anomalitäten. Walthard hat gezeigt, daß in der Mehrzahl der Fälle am Introitus vaginae der mit Vaginismus behafteten Frauen weder makroskopisch noch mikroskopisch irgendwelche Veränderungen nachweisbar sind, daß der Vaginismus-Reflex auch entsteht bei Puellae oder bei Frauen, die geboren haben, weiter, daß der Krampf der Beckenausgangsmuskulatur auch auftritt, ohne daß eine Berührung des Genitale schon stattgefunden hat, in einem Moment, wo die Patientin die Annäherung eines Fremdkörpers erst sieht oder hört, also aus Furcht vor dessen Einführung.

Es ist also nicht die Hyperästhesie des rezeptorischen Neurons und auch nicht eine eventuell bestehende geringe Veränderung des Introitus vaginae, die den Vaginismus auslöst, sondern eine durch Vorstellungen oder Erinnerungsbilder bedingte Phobie. Der Vaginismus ist ein psychischer Reflex, hervorgerufen durch Angst vor Schmerzen, durch Furcht vor Gravidität, wo diese nicht erwünscht ist, durch Abneigung vor dem Ehemann, oder durch ähnliche Vorstellungen. So sind auch die Fälle restlos erklärt, in denen das Eintreten des Vaginismus an bestimmte

Bedingungen geknüpft ist, während er unter anderen Umständen ausbleibt.

Genau wie am Uterus kommt es auch an Blase und Mastdarm durch die Steigerung der Erregbarkeit des Zentralnervensystems durch Vorstellungen, oder auch direkt durch diese zu Steigerung des Muskeltonus an diesen Organen: Blasenkrampf, Mastdarmkrampf, und zu sekundärer Ermüdung: Blasenschwäche mit Incontinentia urinae, Sphincterlähmung mit Incontinentia alvi.

Den Einfluß unrichtiger Vorstellungen auf die Funktion auch höher gelegener Abschnitte des Darms zeigt sehr schön das Beispiel einer Patientin, die mir in der poliklinischen Sprechstunde neben zahlreichen anderen Klagen angab, daß sie darmkrank sein müsse, da sie jedesmal bei Regenwetter Durchfälle bekomme. Über den Zusammenhang dieser beiden Faktoren befragt, erklärte sie ihn ihrer Ansicht nach ganz einfach so, daß bei Regenwetter Feuchtigkeit vom Boden aus aufsteige, in den Darm gelange und so ihren Stuhl derartig verdünne, daß sie Durchfälle bekomme. Kein Mensch wird diese Patientin dadurch von ihren Durchfällen heilen wollen, daß er ihr das Tragen von dicken, die aus dem Boden aufsteigende Feuchtigkeit absorbierenden Unterkleidern empfiehlt, sondern man wird sie über das Falsche ihrer Vorstellung und über die Verkehrtheit ihrer Denkweise aufklären und so die Reaktion des Darms auf die falschen Vorstellungen im Großhirn beseitigen.

Vorbedingung ist selbstverständlich der Nachweis der organischen Intaktheit des Darms. Mit dem stets zu fordernden, durch exakte wiederholte Untersuchung geführten Nachweis des Fehlens anatomischer Veränderungen an dem in seiner Funktion gestörten Organ haben wir noch nicht das Recht, diese Störung als eine psychogene zu bezeichnen. Es müssen die oben schon erwähnten, den Gesamtorganismus und damit auch das Großhirn schädigenden Faktoren, die ätiologisch für funktionelle Störungen in Frage kommen, ausgeschaltet werden können, und es müssen vor allem noch andere psychoneurotische Stigmata bei der betreffenden Patientin auffindbar sein.

Der Gang der Diagnose ist deshalb

folgender: Exakte Untersuchung des Organs, seiner zu- und ableitenden nervösen und ernährenden Bahnen und, soweit möglich, auch seines Zusammenhangs im Chemismus innersekretorischer Vorgänge.

Ausschluß von Vergiftungen, Ernährungsstörungen, Konstitutionsanomalien oder Erschöpfungszuständen. Orientierung über die Erregbarkeit des Zentralnervensystems durch Befragen der Patienten nach anderen funktionellen Störungen in anderen Organen, was an unserer Klinik nach einem genau fixierten Schema vorgenommen wird. Schließlich Orientierung über den Vorstellungskreis und die Denkweise der Patientin, wozu eine exakte Psychoanalyse mit Hervorzerrung aller mehr oder weniger peinlichen Erlebnisse und seelischen Vorgänge (Freud) durchaus nicht notwendig ist.

Ergibt die Unterredung mit der Patientin, daß Erlebnisse, unbegründete Befürchtungen wegen ihrer körperlichen oder geistigen Gesundheit, Angst vor Dingen oder zukünftigen Geschehnissen und Handlungen überwertet werden, den Vorstellungskreis beherrschen, ohne ausgeschaltet werden zu können, dann haben wir das Recht, die funktionellen Störungen als psychogene zu betrachten und dementsprechend zu behandeln.

Die einzige ätiologische Behandlung psychoneurotischer Genitalsymptome ist Psychotherapie (Walthard). Diese hat zwei Aufgaben zu erfüllen:

Erstens Beseitigung der Funktionsstörung des gerade von der Patientin als Ausdrucksorgan gewählten Systems, in unserem Fall des Genitale. Zweitens Korrektur der pathologischen Denkweise und Erziehung zum richtigen Denken.

Zur Erreichung des ersten Ziels wird manchmal schon eine einmalige Unterredung und autoritative Aufklärung über die Gesundheit der funktionell gestörten Organe genügen, wenn es dem Arzt gelingt, durch ausführliches Eingehen auf die Klagen der Patientin, durch exakte Untersuchung, durch die Art seines Auftretens die Patientin von der Richtigkeit seines negativen Befundes zu überzeugen.

Gelingt auf diese Weise die Beseitigung der Organstörung nicht, so soll bei psychogenen Erkrankungen nicht ut aliquid fiat, gleichzeitig eine lokale Behandlung des Genitale vorgenommen werden. Die Patientin sieht in dieser Behandlung eine Bestätigung ihrer Vorstellung, genitalkrank zu sein, ihre Aufmerksamkeit richtet sich weiter auf das behandelte Organ, und die Erfolglosigkeit der örtlichen Therapie wird nicht nur die psychoneurotischen Symptome am Genitale nicht beseitigen, sondern im Gegenteil bei der Patientin langsam die Vorstellung von Unheilbarkeit erwecken.

Von dieser Regel erkennt Walthard nur zwei Ausnahmen an:

Genügt bei der an Vaginismus leidenden psychasthenischen Patientin die durch Aufklärung gewonnene Einsicht nicht um ihre Phobie zu beseitigen, so darf bei diesem Krankheitsbild folgender Kunstgriff angewandt werden:

Fordert man eine an Vaginismus leidende Frau auf, ihre Bauchpresse zu innervieren, d. h., zu pressen, als ob sie Stuhlgang hätte, so bewirkt diese Innervation der Gruppe der Bauchmuskeln nach physiologischen Gesetzen eine Erschlaffung der antagonistischen Gruppe der Beckenausgangsmuskulatur. Es gelingt auf diese Weise, einen Fremdkörper schmerzlos und damit widerstandslos in die Vagina einzuführen. Diese Tatsache erleichtert der Patientin selbstverständlich die Überwindung ihrer Phobie, indem er sie von der Gegenstandslosigkeit derselben in einer auch für das verstandesschwächste Individuum überzeugenden Weise belehrt.

Die zweite Ausnahme bilden die Frauen, bei denen irgendeine harmlose und bei einer psychisch gesunden Frau sicher symptomlos verlaufende Anomalie am Genitale besteht, die die Patientin trotz wiederholter Aufklärung und Belehrung ängstigt und beunruhigt. Ist die Patientin nicht von der Harmlosigkeit ihrer Symptome zu überzeugen, so soll evtl. durch einen Eingriff die Ursache dieser Symptome beseitigt werden, wobei die Patientin aber über den ursächlichen Zusammenhang der Beseitigung der an sich bedeutungslosen Er-

krankung mit ihrer allgemeinen Psychasthenie genau aufgeklärt werden soll.

In allen anderen Fällen hat jede lokale Therapie zu unterbleiben, und es muß, wenn die einmalige Aufklärung nicht zu einem befriedigenden Resultat geführt hat, eine systematische psychotherapeutische Behandlung, am besten in einer Klinik, eingeleitet werden.

Die Patientin wird nach Möglichkeit isoliert, innerhalb der Klinik durch Verlegung in ein Einzelzimmer, gegenüber ihrem zugehörigen Menschenkreise durch möglichste Beschränkung aller Besuche, durch Verbot von Korrespondenz und dergleichen. Es hat dies den Zweck, der Patientin jede Gelegenheit, durch die Ansichten anderer als des behandelnden Arztes beeinflusst zu werden, zu nehmen und ihr die größte körperliche und geistige Ruhe zu verschaffen durch Fernhaltung von Eindrücken, Erlebnissen und Sorgen des täglichen Lebens.

Bettruhe, streng geregelte systematische Ernährung, wenn nötig, Überernährung, regelmäßiger Stuhl und guter Schlaf (erzielt durch Gewöhnung, nicht durch Medikamente) sorgen für die Intaktheit, resp. die Erholung des Körpers. Jede lokale Behandlung unterbleibt.

Zur Korrektur der falschen Vorstellungsweise wird der Patientin in wiederholten Unterredungen mitgeteilt, daß die Untersuchung ihres Genitale einen ganz normalen Befund ergeben habe, und daß die Störungen, die sie empfinde, absolut gleichwertig seien den psychogen bedingten Störungen und Symptomen in anderen Körperorganen. Es wird ihr die Entstehung dieser Störungen erklärt lediglich als Ausdruck einer gesteigerten Reizbarkeit ihres Nervensystems, die bedingt ist durch die Art ihres Denkens, resp. ihres Fühlens, und die deshalb auch dadurch und nur dadurch gebessert und geheilt werden könne. Möglichste Ausschaltung, zum mindesten möglichste Dämpfung ihrer vorher sehr lebhaft empfundenen und geäußerten Affekte, wie Neid, Eifersucht, Freude, Trauer, Enttäuschung usw. durch Anerziehung einer richtigen Wertung aller Erlebnisse und Anerziehung der Vermeidung dauernder Überwertung wird eine gewisse Gleichgültigkeit, einen

gesunden Stoizismus (Dubois) gegenüber den Ereignissen des Lebens zur Folge haben. Die Befreiung des Großhirns von der vorher lebhaften emotionalen Tätigkeit wird dieses Organ ruhig stellen, seine Reizbarkeit herabsetzen und so die falschen Vorstellungen, die Ursache aller dieser Störungen, sicher und endgültig bekämpfen lassen.

Dubois appelliert nur an den Verstand, andere nur an das Gefühl ihrer Patienten. Es ist hier nicht der Platz, zu entscheiden, ob die Persuasion nach Dubois sich wirklich nur via Verstand an die Einsicht der Patientin wendet, oder ob man dabei auch gewollt oder ungewollt Lust- und Unlustgefühle erweckt, die ihren Einfluß dann im Sinne der Heilung geltend machen.

Die Wirkung bei den Patienten ist außer von dem einwirkenden Arzt sicher auch abhängig von der geistigen Beschaffenheit der Objekte.

Was hiervon den psychogenen funktionellen Störungen des weiblichen Genitale gesagt worden ist, gilt in genau gleicher Weise auch für alle anderen Organe.

Exakte Diagnose der anatomischen Intaktheit eines Organs, richtige Bewertung der Funktionsstörung als psychogenen Ursprungs, und damit Heilung durch psychotherapeutische Beeinflussung der ängstlichen Vorstellungen der Patienten gehören von den, nur das Symptom im gesunden Ausdrucksorgan behandelnden Spezialisten weg, zurück in die Domäne des praktischen Arztes. —

#### Berichtigung zu dem Artikel „Fortschritte der Desinfektion.“<sup>1)</sup>

In meinem Artikel über Fortschritte der Desinfektion ist mir in dem letzten Satz ein Irrtum unterlaufen.

Ich hatte dort Wassermann die Einführung des Äthylhydrokuproins in die Therapie der Pneumokokkenkrankheiten zugeschrieben, während es Morgenroth war, der zuerst die günstige Beeinflussung von Pneumokokkeninfektionen bei Mäusen durch die genannte Substanz feststellte. *Laubenheimer.*

<sup>1)</sup> Diese Zeitschr. 1914, S. 95.



## Originalabhandlungen.

(Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität  
Göttingen.)

### Physiologische Wertbestimmungen einiger Digitalispräparate.

Von

Dr. Anton Lehnert, z. Zt. dirig. Bade- und Brunnen-  
arzt in Bad Dürkheim, und Prof. Oswald Loeb.

Bekanntlich haben die amerikanischen Ärzte in der Ausgestaltung und Reform der Arzneimittelpfprüfung unbestritten heute die führende Rolle. Es war auch der Amerikaner E. M. Houghton aus Detroit in Michigan, der als erster im Jahre 1894 die physiologische Prüfung der Herzmittel vornahm. Daß eine solche für die Gruppe der Digitaliskörper, für die chemisch quantitative Methoden versagen, für eine rationelle Digitalistherapie fast eine Vorbedingung ist, ist überflüssig zu betonen. In Deutschland ging wohl die erste Anregung im Jahre 1900 von Kobert aus, während sich um die praktische Einführung A. Fränkel-Badenweiler, Gottlieb und insbesondere der auf diesem Gebiete besonders verdienstvolle Forscher Focke<sup>1)</sup> bemüht haben. Für die Sicherheit der Digitalistherapie ist durch die physiologische Wertbestimmung sehr viel gewonnen, denn wir umgehen auf diese Weise, worauf schon Gottlieb hingewiesen hat, einerseits die Gefahr eines ungenügenden Heilerfolgs, andererseits eine Medizinalvergiftung. Auch wir haben uns seit einigen Jahren mit der Wertbestimmung von Digitalispräparaten beschäftigt, insbesondere in letzter Zeit, angeregt durch Fragestellungen der Arzneimittelskommission des Deutschen Kongresses für innere Medizin.

Methode: Die Praxis erfordert, daß die anzuwendende Methode, die zeigen soll, ob die Präparate den von den Herstellern angegebenen Wirkungswert, und zwar konstant, zeigen, schnell und leicht durchführbar ist. Wir verzichteten deshalb darauf, am isolierten Herzen zu

<sup>1)</sup> Siehe die gesamte in Betracht kommende Literatur; Focke, Die Weiterentwicklung der physiologischen Digitalisprüfung, Zeitschr. f. experiment. Pathologie u. Therapie, Bd. 14, 1913.

arbeiten, auch schon darum, weil dadurch eine ganze Reihe störender Substanzen, wie z. B. Kalisalze, direkt dem Herzen zugeführt würden. Wir bevorzugten deshalb eine Methode, die am ganzen Frosche vorgenommen wird. Die sogenannte kurzzeitige Methode von Focke haben wir nicht angewandt, da wir in wiederholten Versuchen sehr inkonstante Resultate erhielten. Es scheint uns vor allem ins Gewicht zu fallen, daß an und für sich gleichwertige Präparate eine zu verschiedene Resorptionsdauer aufweisen, und hiermit eine unübersehbare Fehlerquelle geschaffen wird. Es soll damit nicht gesagt werden, daß in den Händen ihres Autors und anderer bei Prüfung möglichst gleichartiger Präparate die Methode keine guten Resultate liefern konnte. Jedenfalls schien uns die Fränkel-Gottlieb'sche Methode besonders einfach zu sein und ergab uns auch genügend konstante Resultate.

Wir benutzten demnach, wo nichts anderes bemerkt ist, Temporarien von 29–32 g, und suchten diejenige Dosis der verschiedenen Präparate auf, die innerhalb 30 Minuten gerade noch mit Sicherheit den systolischen Stillstand herbeiführte. Diese kleinste Menge nennt man nach Gottlieb bekanntlich eine Froscheinheit (= E.). Im übrigen haben wir die verschiedenen von Focke angegebenen Kautelen berücksichtigt, insbesondere die Frösche bei einer Zimmertemperatur von 19–20° benutzt. Wir waren in der Lage, stets kurz vorher frischgefangene Frösche zu verwenden, die dann 2–3 Tage vor dem Versuch in einem in dem Untersuchungsraum befindlichen Bassingehalten wurden. Wie Focke betont, sind von Mai bis Oktober beide Geschlechter gut brauchbar, während schon von November ab Weibchen auf bedeutend kleinere Dosen reagieren. Man tut also gut daran, im Winter nur Weibchen oder nur Männchen zu verwenden. Da wir zur Feststellung der Wertigkeit irgendeines Präparates immer von einem bekannten

Digitalisinfus ausgehen, so erhalten wir stets Aufschluß über die Reaktionsfähigkeit der Frösche. Daß wir letztere kennen, ist unbedingt erforderlich, wenn wir über die Wirksamkeit eines Digitalispräparates etwas aussagen wollen. Wir haben übrigens davon Abstand genommen, nach dem Vorschlage Schmiedebergs die Wertigkeit der Digitalispräparate mit dem kristallisierten gr-Strophantin zu vergleichen, da dies beim Arbeiten am ganzen Tier infolge der verschiedenen Resorptionsgeschwindigkeit weniger empfehlenswert ist.

Bei der Prüfung nahmen wir die Injektionen am intakten Tier mit einer sogenannten Froschpipette vor, die noch erlaubt,  $\frac{1}{100}$  ccm abzuschätzen, indem wir die Flüssigkeit vom Mundboden aus durch den Bauchlymphsack hindurch direkt in den Oberschenkellymphsack einführen; erst nach 10–20 Minuten spannten wir die Frösche auf und fensterten das Herz nach der bekannten Methode. Wo nichts besonderes bemerkt ist, injizierten wir Flüssigkeitsmengen von 0,2–0,5 ccm; dies ist besonders zu betonen, da es nicht gleichgültig ist, ob man ein und dieselbe Menge etwa in 0,3 oder z. B. in 1,5 ccm Flüssigkeit injiziert. In letzterem Falle kann z. B. der systolische Stillstand gegenüber der kleinen Flüssigkeitsmenge um 30 Minuten und länger hinausgeschoben werden oder gar ganz ausbleiben. Es hängt dies offenbar mit der durch die größere Flüssigkeitsmenge verminderten Konzentration des Präparates zusammen. Es ist weiter zu erwähnen, daß einzelne Versuche verworfen werden müssen, wenn es sich um Frösche mit degenerierten Herzen handelt.

Die von uns geprüften Digitalispräparate sind: Digitalis Dialysat, Golaz titrat. pro us. intern. et pro injection. (La Zyma A. G., Aigle, Schweiz), Digalen in Lösung und Tabletten (F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel), Digipuratum in Lösung (Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.) und Digifolin, Marke „Ciba“, in Lösung und Tabletten (Gesellsch. f. Chemische Industrie in Basel). Den genannten Fabriken sind wir für die freundliche Überlassung des Versuchsmaterials zu großem Danke verpflichtet. Als Testobjekt benutzten

wir das Infus. Fol. Digit. Wir bemerken ausdrücklich, daß wir bei jeder Prüfung der einzelnen Präparate stets gleichzeitig in Kontrollversuchen die Reaktionsfähigkeit der Frösche derselben Herkunft auf das Digitalisinfus feststellten; nur der Übersichtlichkeit halber stellen wir die Versuche für sich zusammen. Sie dienen gleichzeitig als Kontrolle für die Konstanz der von Focke geprüften Folia Digitalis titrata Caesar & Loretz, die wir stets verwandten. Aus den oben erwähnten Gründen sahen wir davon ab, ein nur 1proz. Infus zu nehmen, da wir sonst etwa 2 ccm Flüssigkeit hätten injizieren müssen. Wir nahmen in der Regel 4 oder 5prozentige Infuse, bei denen eine Sättigung mit den wirksamen Substanzen ausgeschlossen ist. Zur Bereitung des Infuses hielten wir uns im wesentlichen an die von Schmiedeberg gegebenen Vorschriften. 4 g Digitalisblätterpulver wurden z. B. mit 70 ccm kochendem Wasser übergossen, 5–10 Minuten im kochenden Wasserbad gehalten, das Infus dann durch ein Leinenläppchen auf ein Filter koliert und der Rückstand mit heißem Wasser bis auf 100 ccm nachgespült. Man erhält so eine klare Flüssigkeit, die 80–85 Proz. der wirksamen Substanzen enthält (Focke, Schmiedeberg). Für 0,1 g Folia Digitalis mittlerer Stärke gibt Focke den Valor 4–5 an, etwa entsprechend 4–5 Gottliebschen Einheiten. Wir geben im folgenden unsere Protokolle wieder:

Folia Digitalis titrat. Caesar & Loretz.

Die Blätterproben zu den Versuchen I, II und IV bezogen wir jeweils kurz vorher aus der Marien-Apotheke in Göttingen, die zu Versuch III direkt von der Firma Caesar & Loretz.

Wir sehen, daß die 4 in den Jahren 1910–1913 untersuchten Folia Digitalis-Proben ungefähr denselben Wirkungswert haben. 0,02 g Folia Digitalis = eine Froscheinheit. In Versuch 3 ist der Wirkungswert nur scheinbar ein etwas höherer, da es sich um die im Winter empfindlicheren weiblichen Frösche handelt, die auch ein etwas geringeres Gewicht zeigten, etwa 27–29 g. Nach Gottlieb enthält das frischbereitete Infus eines

## I.

4proz. Inf. Fol. Digit. titr. C. &amp; L.

Inj. Menge 0,25–0,6 ccm.

Oktober 1910.

Dosis in g Blättern	Systol. Stillstand nach Minuten
0,01	90 (halbystol)
0,01	—
0,016	49
0,016	80
0,02	28
0,02	33
0,02	27
0,024	22
0,024	18

Froschgewicht 29–31 g. 0,1 g Fol. Digit. = 5 E.

## II.

4proz. Inf. Fol. Digit. titr. C. &amp; L.

Inj. Menge 0,25–0,5 ccm.

Juli 1911.

Dosis in g Blättern	Systol. Stillstand nach Minuten
0,01	—
0,01	—
0,016	45
0,02	28
0,02	26
0,02	35
0,03	15

Froschgewicht 29–31 g. 0,1 g Fol. Digit. = 5 E.

## III.

5proz. Inf. Fol. Digit. titr. C. &amp; L.

Inj. Menge 0,25–0,35 ccm.

Januar 1913.

Dosis in g Blättern	Systol. Stillstand nach Minuten
0,0125	—
0,0125	—
0,015	—
0,015	20
0,0175	20
0,0175	30

0,1 g Fol. Digit. = 6 E.

Der etwas höhere Wirkungswert erklärt sich aus der größeren Empfindlichkeit der verwendeten weiblichen Frösche im Winter. Auch etwas geringeres Froschgewicht = 27–29 g.

## IV.

4proz. Inf. Fol. Digit. titr. C. &amp; L.

Inj. Menge 0,4–0,6 ccm.

Dezember 1913.

Dosis in g Blättern	Systol. Stillstand nach Minuten
0,016	38
0,018	31
0,02	27
0,02	29
0,02	37
0,024	15

0,1 g Fol. Digit. = 5 E.

Nur männliche Frösche von 27–29 g.

gut wirksamen Digitalisblätterpräparates 4–5 Einheiten auf 0,1 g der angewandten Blätter, bei den stärksten Blättersorten sogar bis 12 Einheiten.

Es ist hier wichtig zu betonen, daß nichts darüber ausgesagt werden soll, wieweit die Wirksamkeit am Frosch auf die therapeutische Wirksamkeit beim Menschen schließen läßt. Haben wir doch gar keinen Einblick, in welchem Mischungsverhältnis die Glykoside schon in dem Ausgangsmaterial sich vorfinden. Es ist sehr naheliegend, anzunehmen, daß gerade die stark wirksamen Blätter von einer einzelnen Substanz, wie z. B. dem Digitoxin, mehr enthalten als schwächer wirksame, mithin auch das Mischungsverhältnis in Präparaten von verschiedenen Ausgangsmaterialien ein verschiedenes sein dürfte. Daraus folgt, daß auch die Wirksamkeit am Krankenbett eine verschiedene sein kann. So werden auch diejenigen Präparate, die in der Regel von einer Digitalisernte von mittelkräftiger Wirksamkeit hergestellt werden, mehr Chance bieten, auf Jahre hinaus am Krankenbett einigermaßen gleichartig zu wirken als diejenigen, die von vornherein von äußerst starkwirkenden Digitalisblättern ausgehen. Die beste Gewähr werden in dieser Hinsicht die Folia Digitalis titrata Caesar & Loretz geben, die nach unsern Erfahrungen stets einen mittleren Wirkungswert haben.

Es sei übrigens erwähnt, daß ein im Jahre 1909 geprüftes titriertes Folia Digitalis-Präparat Caesar & Loretz pro 0,1 g = 4,5 Einheiten entsprach, schon im nächsten Jahre aber nur noch ungefähr 20 Proz. des ursprünglichen Wirkungswertes aufwies. Das Präparat war in einem Kurse benutzt worden, wurde weggestellt, und zwar in ein dumpfes, feuchtes Zimmer. Dabei war versehentlich der die Flasche verschließende Kork entfernt worden. Andererseits zeigte ein Präparat, das in einer gut verschlossenen Flasche aufbewahrt wurde, noch nach 3 1/2 Jahren denselben Wirkungswert.

## Digitalis-Dialysat Golaz.

Zu erwähnen ist, daß Focke dieses Präparat, offenbar das zum internen Gebrauch bestimmte, etwa 20 Prozent schwächer fand als das deutsche Digitalysatum „Bürger“. Edmund Weis<sup>2)</sup> gibt an, daß er nur den halben Wirkungswert gefunden habe. Wir geben im folgenden unsere 3 Versuchsreihen wieder. Alle Präparate hatten wir im Sommer 1910 bezogen.

Danach entspricht also das für den internen Gebrauch bestimmte Präparat (Tabelle VII) der Deklaration, während die zur intravenösen Injektion bestimmten Präparate nur 16 resp. 40 Proz. des angegebenen Wertes zeigen. Es ist uns nun aufgefallen, daß die Ampullen

<sup>2)</sup> Edmund Weis, Über den physiologischen Wirkungswert einiger Digitalispräparate. „Das österreichische Sanitätswesen“, Beilage zu Nr. 22, 30. Mai 1912.

## V.

Digit. Dialysat. Golaz titrat. et asept. in Ampullen.  
September 1910.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach Minuten
0,5	—
1,5	80
2,0	70
2,0	—
2,5	25
2,5	32

Wirkungswert nicht angegeben. 1 ccm = 0,4 E.

## VI.

Digit. Dialysat. Golaz titrat. et asept. in Ampullen.  
Dezember 1913.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach Minuten
0,2	—
0,3	—
0,4	—
0,5	—
1,0	34
1,0	29

Angabe 1 ccm = 2,5 E., gefunden 1 E.

## VII.

Digit. Dialysat. Golaz titrat. pro usu intern.  
Januar 1913.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach Minuten
0,1	—
0,15	30
0,20	30
0,20	49
0,30	11
0,50	12

Angabe 1 ccm = 5 E., gefunden 1 ccm = 5 E.

größere ausgeflockte Bestandteile zeigten;  
offenbar waren die Präparate nicht  
haltbar.

Mit dem Digitalysatum „Bürger“  
haben wir leider nicht genügend Ver-  
suche angestellt, hatten aber den Ein-  
druck, daß das Präparat seiner De-  
klaration entspricht und haltbar ist; wir  
hoffen, weiter darüber berichten zu  
können.

## Digalen.

Es erscheint fast überflüssig, über  
die Deklaration des Präparates noch zu  
sprechen. O. Loewi<sup>3)</sup> bezeichnet es  
geradezu als Geheimmittel. Bekanntlich  
wurde es als Digitoxinum solubile de-  
klariert, während es von Kiliani als  
ein unreines Digitalisextrakt bezeichnet  
wurde. Die Reklame besagt, daß 1 ccm  
Digalen 0,15 g Folia Digitalis (beste  
Pharmakopoe-Ware!) entspricht, daß es

<sup>3)</sup> O. Loewi, Über Digitalistherapie. Mitt.  
d. Ver. d. Ärzte in Steiermark 1911, Nr. 10.

im Gegensatz (!) zu den Blättern un-  
begrenzt haltbar sei, stets gleiche Zu-  
sammensetzung habe, physiologisch ein-  
gestellt sei usw. Es ist unverständlich,  
wie nach den zahlreichen äußerst gründ-  
lichen Arbeiten von Focke die Her-  
steller noch behaupten können, daß die  
Blätter nicht haltbar seien. Über die  
physiologische Einstellung konnte ich  
keine zahlenmäßige Angaben finden.  
Hale (zitiert nach Focke), der nach  
Gottliebscher Methode gearbeitet hat,  
hält das Digalen nach seinen Prüfungen  
für ungleichmäßig; ein paar alte Proben  
fand er deutlich schwächer als jüngere,  
aber auch bei zwei Flaschen desselben  
Jahrgangs fand er verschiedene Wir-  
kungswerte. Hatcher (zitiert nach  
E. Weis) fand Digalen über 40 mal  
schwächer als kristallisiertes Digitoxin.

Edmund Weis fand von ihm unter-  
suchtes Digalen 8mal schwächer, als die  
Angabe besagt. Wir selbst haben  
folgende 4 Versuchsreihen angestellt.  
Die Präparate bezogen wir im Sommer  
1910 (Versuch VIII und IX) und De-  
zember 1912 (Versuch X und XI).

## VIII.

Digalen (Originalpackung) 1 ccm = 0,15 g Fol. Digit.  
Inj. Menge 0,5—2,5 ccm.

September 1910.

Dosis in g Blättern	Systol. Stillstand nach Minuten
0,075	—
0,15	—
0,30	42
0,375	32
0,375	29

1 ccm = 0,15 g Fol. Digit. = etwa 0,4 E.

## IX.

Digalen (Originalpackung) 1 ccm = 0,15 g Fol. Digit.  
Inj. Menge 0,5—2,5 ccm.

Juli 1911.

Dosis in g Blättern	Systol. Stillstand nach Minuten
0,075	—
0,15	—
0,225	37

1 ccm = etwa 0,7 E.

## X.

Digalen (Spitalpackung) 1 ccm = 0,15 g Fol. Digit.  
Inj. Menge 0,5—1,0 ccm.

Januar 1913.

Dosis in g Blättern	Systol. Stillstand nach Minuten
0,075	—
0,075	65
0,15	26
0,15	38

1 ccm = 0,15 g Fol. Digit. = 1 E.

13\*

## XI.

## Digalen-Tabletten.

1 Tablette = 0,5 ccm Digalen = 0,075 g Blätter.

Inj. Menge 0,5–1,5 ccm.

Dezember 1913.

Dosis in g Blättern	Systol. Stillstand nach Minuten
0,0375	—
0,075	—
0,112	13

1 Tablette = 0,075 g Fol. Digit. weniger als 1 E.

Schon Focke hat darauf hingewiesen, daß der Glyzeringehalt des Präparates die Resorption bedeutend verzögert, immerhin dürfte dieser Umstand nicht genügen, die auffallend schwache Wirksamkeit zu erklären. 1 ccm (= 0,15 g Folia Digitalis!) müßte ungefähr 7 Einheiten ergeben; stattdessen finden wir 0,4, 0,7 und 1 Einheit. Bei den Digalen-tabletten fällt der Einwand der schlechteren Resorption wohl weg, da sie in wässriger Lösung injiziert wurden. Eine Tablette = 0,075 g Folia Digitalis müßte einen Wirkungswert von fast 4 Einheiten ergeben, während sie nicht einmal eine Einheit aufweist. Daraus kann man bestimmt den Schluß ziehen, daß das Präparat nur wenig wirksame Substanz enthält.

## Digipuratum.

Das Präparat besteht aus einem alkoholischen Blätterextrakt, aus dem ein Teil der unnützen und reizenden Substanzen durch Äther ausgefällt wird. Es enthält die wirksamen Substanzen als Glykotannoide; die Reinigung ist wohl keine sehr vollkommene, da das Präparat noch ziemlich viel Farbstoff enthält und sogar, nach Hartung, nicht frei von reizenden Digitsaponinen ist.

In folgendem geben wir unsere Versuchsprotokolle wieder. Die Präparate bezogen wir Sommer 1910 (Versuch XII und XIII), Ostern 1911 (Versuche XIV bis XV) und Oktober 1912 (Versuche XVI–XIX).

Die Präparate 1, 2, 3 und 4 zeigen nur ungefähr 40–50 Proz. des angegebenen Wirkungswertes. Hierzu ist zu bemerken, daß die Präparate, soweit sie untersucht wurden, nicht steril waren, indem — allerdings nicht pathogene — Kokken aus ihnen gezüchtet werden konnten. Im Jahre 1913 haben wir nun

## XII.

Digipuratum in Ampullen (I). Angegeben 1 ccm = 4 E.

September 1910.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach Minuten
0,4	—
0,45	39
0,50	26
0,50	28
0,6	27
0,6	22

1 ccm = 2 E. 50 Proz. des angegebenen Wertes.

## XIII.

Digipuratum in Ampullen (II). Angegeben 1 ccm = 8 E.

September 1910.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach Minuten
0,20	—
0,25	—
0,30	25
0,30	32
0,50	31

1 ccm = etwa 3,3 E., ungefähr 40 Proz. des angegebenen Wertes.

## XIV.

Digipuratum in Ampullen (III). 1 ccm = 8 E.

Mai 1911.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach Minuten
0,1	—
0,1	—
0,2	—
0,2	33
0,2	—
0,2	32
0,25	25
0,25	26
0,30	10

1 ccm = etwa 4 E., ungefähr 50 Proz. des angegebenen Wertes.

## XV.

Digipuratum in Ampullen (IV).

Angegeben 1 ccm = 0,1 g stark wirkender Fol. Digit. Physiol. Kontr.-Nr. 5–7.

Mai 1911.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach Minuten
0,25	—
0,30	41
0,30	39
0,35	29
0,35	27

Gefunden 1 ccm = 3 E. (!)

## XVI.

Digipuratum in Ampullen (V).

Angegeben 1 ccm = 0,1 g Fol. Digit.

Januar 1913.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach Minuten
0,1	—
0,12	—
0,12	—
0,13	30
0,13	30

1 ccm = etwa 8 E.

## XVII.

Digipuratum in Ampullen (VI).  
Angegeben 1 ccm = 0,1 g Fol. Digit.  
Januar 1913.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach Minuten
0,1	—
0,1	30
0,12	11
0,12	16
0,2	18

1 ccm = etwa 10 E.

## XVIII.

Digipuratum in Ampullen (VII = Spitalpackung).  
Physiol. Kontr.-Nr. 5—6.  
Januar 1913.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach 3 Minuten
0,08	—
0,09	23
0,09	24
0,10	27
0,10	27

1 ccm = etwa 11 E.

## XIX.

Digipuratum in Ampullen (VII = Spitalpackung).  
Physiol. Kontr.-Nr. 5—6.  
Dezember 1913.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach Minuten
0,09	26
0,10	11
0,12	22
0,15	17

1 ccm = etwa 11 E.

3 weitere Präparate untersucht, von denen das eine N. 5 einen bedeutend kleineren Wirkungswert zeigte. Entweder war dies Präparat also nicht haltbar oder wurde aus einem anderen Ausgangsmaterial hergestellt. Versuch 8 endlich zeigt, daß das eine Präparat noch nach 11 Monaten denselben Wirkungswert zeigte. Es dürfte also möglich sein, eine haltbare Digipuratumlösung herzustellen; weitere Versuche sollen feststellen, ob künftig nur haltbare Präparate in den Handel kommen.

Es ist übrigens sehr auffallend, daß 1 ccm des Präparates 11 Einheiten enthält. Man könnte annehmen, daß 1 ccm mindestens die wirksame Substanz von 0,2 Folia Digitalis enthielte, wenn nicht ausdrücklich angegeben würde, daß 1 ccm 0,1 g Folia Digitalis entspricht. Es muß sich also um außerordentlich wirksame Blätter handeln, und es ist nicht wahrscheinlich, daß es derartige Ernten sehr oft gibt.

## Digifolin.

Wir untersuchten Ampullen und Tabletten. Das Präparat enthält die wirksamen Gesamtglykoside der Digitalisblätter in natürlichem Mischungsverhältnis, frei von allen überflüssigen und schädlichen Beimengungen (Hartung). Die wässrige Lösung ist klar und farblos. Hartung gibt an, daß 1 ccm Digifolinlösung der Ampullen ebenso stark wirkt wie 1 ccm eines 10proz. Infuses, 1,0 Digifolinlösung also 0,1 g Folia Digitalis entspricht. Dieser Befund, der sich mit der Deklaration der Fabrik deckt, wurde neuerdings von Focke bestätigt. Wir geben im folgenden unsere eigenen Versuche wieder. Die Präparate bezogen wir im Dezember 1912.

Auch unsere Versuche bestätigen die Befunde von Hartung und Focke und ergeben auch die richtige Deklaration der Tabletten. 1 ccm einer Digifolin-

## XX.

Digifolin-Ampullen 1 ccm = 0,1 g Fol. Digit. titrat.

Präparat I.

Januar 1913.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach Minuten
0,10	—
0,15	35
0,15	—
0,18	30
0,18	40
0,20	21
0,20	25

Gefunden 5—6 E.

## XXI.

Digifolin-Ampullen 1 ccm = 0,1 g Fol. Digit. titrat.

Präparat II.

Januar 1913.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach Minuten
0,15	—
0,15	—
0,20	14
0,20	22
0,25	13

Gefunden 5—6 E.

## XXII.

Digifolin-Ampullen 1 ccm = 0,1 g Fol. Digit. titrat.

Präparat II.

Dezember 1913.

Dosis in ccm	Systol. Stillstand nach Minuten
0,15	—
0,15	26
0,18	29
0,20	15

Gefunden 5—6 E.

## XXIII.

## Digifolin-Tabletten.

(1 Tablette = 0,1 g Fol. Digit. titrat.)

Januar 1913.

Dosis in g Blättern	Systol. Stillstand nach Minuten
0,01	—
0,015	33
0,015	—
0,0175	26
0,02	17
0,03	12

Gefunden 5–6 E.

## XXIV.

## Digifolin-Tabletten.

(1 Tablette = 0,1 g Fol. Digit. titrat.)

Dezember 1913.

Dosis in g Blättern	Systol. Stillstand nach Minuten
0,015	—
0,015	36
0,0175	25
0,02	19

Gefunden 5–6 E.

lösung bzw. eine Tablette haben gemäß der Deklaration den Wirkungswert von 0,1 g Folia Digitalis titrata. Hartung fand übrigens pro 1 ccm Digifolinlösung nur etwa 3 Einheiten, für 0,1 g Folia Digitalis in Form des Infuses denselben Wert; das hängt offenbar mit der besonderen Widerstandsfähigkeit der Frösche im Monat Mai zusammen, und demonstriert, wie wichtig es ist, ein entsprechendes Infus als Standardwert zu benutzen. Wird das verabsäumt, so kann man zu falschen Resultaten kommen. Die Versuche 20 und 22 zeigen noch, daß sowohl die Digifolinlösung als auch die Digifolintabletten noch nach 11 Monaten den ursprünglichen Wirkungswert hatten. Auch zwei weitere Kontrollen fielen im selben Sinne aus.

Die Untersuchungen sollen fortgesetzt und auf weitere Digitalispräparate ausgedehnt werden. —

**Zusammenfassung:** Für die Wertbestimmung der Digitalispräparate gibt die Gottliebsche Methode bei Beobachtung der von Focke angegebenen Kautelen sehr brauchbare Resultate.

Die Folia Digitalis titrata Caesar & Loretz zeigen in verschiedenen Jahren einen konstanten Wirkungswert, den wir für 0,1 g Substanz = 5 Gottlieb-schen Einheiten fanden.

**Digitalis dialysat. Golaz:** Die zur intravenösen Injektion bestimmten Präparate zeigten nur 16 bzw. 40 Proz. des angegebenen Wertes; das zum innerlichen Gebrauch bestimmte Präparat entsprach der Deklaration.

**Digalen:** In Übereinstimmung mit anderen Autoren wird gefunden, daß sowohl die glyzerinhaltige Lösung als auch die Tabletten einen sehr geringen Wirkungswert zeigen, und zwar nur einen geringen Bruchteil des zu erwartenden Wertes. Der Wirkungswert verschiedener Packungen stimmt auch unter sich nicht überein.

**Digipuratum:** Vier ältere Präparate zeigen nur 40 bis 50 Proz. des angegebenen Wertes. Drei neuere Präparate zeigen einen etwas verschiedenen Wirkungswert, und zwar im Verhältnis von 8:10:11, sind also nicht gleich haltbar oder sind aus verschiedenem Ausgangsmaterial hergestellt. Ein Präparat war nach 11 Monaten noch unverändert wirksam.

**Digifolin, Lösungen und Tabletten:** Der Wirkungswert entspricht, wie schon andere Autoren festgestellt haben, der Deklaration. Die Präparate zeigten nach 11 Monaten noch den ursprünglichen Wirkungswert.

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Marburg a. d. L.  
(Direktor: Prof. W. Zangemeister.)

## Über intrauterine Ätzungen.

Von

Prof. Dr. W. Zangemeister in Marburg a. d. L.

Die Anwendung intrauteriner Einspritzungen von Ätzmitteln hat in letzter Zeit erheblich nachgelassen, zum Teil, weil durch die Verwendung der Röntgenstrahlen die Möglichkeit gegeben ist, bei bestimmten Formen gutartiger Menorrhagien den klinischen Effekt einer Ausschabung in Beziehung auf Rezidive wesentlich sicherer zu gestalten, zum Teil aber auch deshalb, weil trotz aller möglichen für diesen Zweck empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen intrauterine Injektionen gar nicht selten recht unangenehme, mitunter sogar gefährliche Folgeerscheinungen nach sich zogen.

Intrauterine Injektionen, namentlich von adstringierenden oder ätzenden Mitteln, sind aber trotz der Röntgentherapie keineswegs immer zu umgehen; ihre Erfolge sind — wenn man von den unerwünschten Nebenwirkungen absieht — für verschiedene Erkrankungsformen so vorzüglich, daß es richtig erscheint, die Technik so auszuarbeiten, daß wir sie ohne Gefahr durchzuführen vermögen.

Bei chronisch-hyperplastischer hämorrhagischer Endometritis, insbesondere der fungösen Form, sind wir, sofern es sich um jüngere Individuen handelt, die man nicht der Röntgenkastration aussetzen will, und deren Eizellen man im Hinblick auf nachfolgende Schwangerschaften

stände, die mitunter einen äußerst bedrohlichen Charakter annehmen, gelegentlich sogar zum Tode geführt haben<sup>1)</sup>.

Die früher unternommenen Gegenmaßregeln (Injektion nur im Spekulum, nach Dilatation der Cervix bzw. nur so, daß das „überschüssige“ Arzneimittel sofort mit der Spritze zurückgesaugt wird) vermochten die Zahl der nach intrauterinen Injektionen auftretenden Koliken und dergleichen höchstens etwas zu verringern, keineswegs auszuschalten. Auch die von Hoffmann<sup>2)</sup> angegebene Injektionsspritze (s. Fig. 1) — welche später von Lantos<sup>3)</sup> und Hasenfeld<sup>4)</sup> „neu“ erfunden wurde —, bei welcher das von mehreren Löchern durchbrochene



Fig. 1.

Die Watteumwicklung ist in der Abbildung, um die Riffelung und die seitlichen Löcher zu zeigen, nur am vordersten Ende angedeutet!

nicht den schädlichen Einflüssen der Röntgenstrahlen aussetzen darf, auf die Applikation intrauteriner Ätzungen nach einer vorangegangenen Abrasio mitunter angewiesen. Auch bei chronisch-katarhalischen Zuständen der Uterusschleimhaut, welche sich durch einfache Spülungen nicht beheben lassen, leistet die Ätzbehandlung oft Gutes.

Die Ätzungen mit gelösten Arzneimitteln (nur von diesen soll hier die Rede sein) geschahen früher allgemein mit Hilfe der Braunschen Spritze. Die dünne lange Kanüle derselben wurde anfänglich ohne Dilatation der Cervix unter Leitung der Finger eingeführt und dann die Injektion vorgenommen. Recht häufig traten bald nach derselben heftige krampfartige Schmerzen im Unterleib auf, welche mehrere Stunden anhalten können. Gelegentlich kam es sogar zu infektiösen Erkrankungen der Tuben oder Parametrien im Anschluß an solche Prozeduren. Besonders bei stärker giftigen Arzneimitteln ereigneten sich im Verein mit den oben beschriebenen Beschwerden auch kollapsartige, als Folge einer Intoxikation aufzufassende Zu-

Kanülenende geriffelt ist und mit Watte umwickelt wird, um einen Überschuß von Ätzmitteln im Uterus zu vermeiden, hat an der Tatsache nicht viel ändern können, daß immer noch gelegentlich nach intrauterinen Ätzungen schwere Folgen der oben beschriebenen Art auftraten.

Sogar die Verwendung von mit Watte umwickelten Ätzmittelstäbchen, (Obermann, Lott, Schrader, Winkel, Sänger, in neuerer Zeit diejenigen von Playfair, Littauer, Menge) zur intrauterinen Ätzung vermochten nicht zu verhindern, daß doch mitunter Koliken und Vergiftungserscheinungen auftraten.

Die Vorstellungen über die Ursache dieser bei intrauterinen Ätzungen vorkommenden Störungen waren in früherer

<sup>1)</sup> Vgl. Menge, Münch. med. Wochenschr. 1907, S. 1170.

<sup>2)</sup> Wien. med. Presse 1878 Nr. 9/12. — Zentr. f. Gyn. 1908, S. 744.

<sup>3)</sup> Klinische Zeit- und Streitfragen, Bd VIII, S. 1894. — Verh. d. D. Ges. f. Gyn. Wien 1895, S. 506.

<sup>4)</sup> Zentr. f. Gyn. 1908, S. 485.



Zeit sehr verschieden. Erst die grundlegenden Untersuchungen von Döderlein<sup>5)</sup>, Zweifel<sup>6)</sup> und Menge<sup>7)</sup> haben uns über die dabei in Betracht kommenden Vorgänge unterrichtet. Spritzt man in den Uterus mit Hilfe der Braunschen Spritze eine Flüssigkeit ein, so tritt dieselbe, wovon man sich bei Laparotomien überzeugen kann, auch dann, wenn nur ganz geringe Mengen injiziert werden, nahezu regelmäßig durch die Tuben in die Bauchhöhle über. Der Eintritt der Flüssigkeit in die Tuben findet sogar bei Verwendung von mit Watte umwickelten Ätzstäbchen statt (Menge). Auch durch die vorherige Erweiterung des Zervikalkanals läßt sich das Ereignis nicht in jedem Fall vermeiden.

Auf Grund der Beobachtung, daß ein Übertritt in und durch die Tuben jedoch nicht oder nur äußerst selten stattfindet, wenn der Uterus vorher zu einer Kontraktion gereizt wurde, gelangte Zweifel zu der Annahme, daß bei gereiztem und infolgedessen kontrahiertem Organ ein Verschuß der Tuben stattfände, durch den der Eintritt der Flüssigkeit in die letzteren verhindert würde. Mit dieser Annahme läßt sich aber einerseits die Tatsache nicht recht erklären, daß auch bei vorher erweitertem Zervikalkanal Flüssigkeit in die Tuben übertreten kann, andererseits widerspricht ihr die Beobachtung, daß an der Leiche und an herausgenommenen Organen der Versuch, Flüssigkeit aus dem Uterus in und durch die Tuben treten zu lassen, vollkommen mißlingt Menge (l. c.), Buttenberg, Schultz (Wien. klin. Rundsch. 1911, S. 532 u. 545).

Zum Zustandekommen eines Flüssigkeitsübertritts in die Tuben ist offenbar notwendig, daß der Zervikalkanal sich wieder schließt, und daß vom Uterus eine Pressionskraft ausgeübt wird, da das tote Organ selbst bei unerweiterter Cervix den Flüssigkeitsübertritt eben nicht vermittelt. Eine in den Uterus injizierte Flüssigkeit wird m. a. W. dadurch zum sofortigen Übertritt in die Tuben ver-

anlaßt, daß sich durch den mechanischen und chemischen Reiz bei der Injektion das Organ reflektorisch kontrahiert, wobei der innere Muttermund verengt und die plötzlich unter einen hohen Druck gesetzte Flüssigkeit in die Tubenostien hineingetrieben wird. Damit wäre auch erklärt, warum selbst bei Verwendung von mit Watte umwickelten Ätzstäbchen ein gleicher Vorgang zustande kommen kann, indem der sich kontrahierende Uterus die Flüssigkeit aus der Watte auspreßt<sup>8)</sup>.

Ist diese Deduktion richtig, so müßte sich der hauptsächlichste Übelstand der intrauterinen Injektion dadurch absolut vermeiden lassen<sup>9)</sup>, daß der Zervikalkanal nicht nur vor der Injektion erweitert, sondern daß er auch während der Injektion absolut offen gehalten wird, und ferner dadurch, daß nach der Ätzung das nicht zur Wirkung gekommene, auf der Uterusschleimhaut etwa noch haftende überschüssige Arzneimittel beseitigt wird, ehe der Zervikalkanal sich wieder verschließt, damit nicht noch diese Reste in die Tuben hineingepreßt werden.

Das ist nun in der Tat der Fall. Ich verwende seit 5 Jahren die intrauterinen Ätzungen wieder in ausgiebiger Weise unter Einhalten einer ganz bestimmten Technik (siehe unten), welche den oben angeführten Anforderungen entspricht, und habe seitdem unter zahlreichen Ätzungen keine üblen Folgen mehr erlebt.

Außer der Technik spielt aber auch das Lösungsmittel für das zu verwendende Ätzmittel bekanntlich eine Rolle. Wie aus den Versuchen von Zweifel (l. c.) und Thorn<sup>10)</sup> hervorgeht, erfolgt bei

<sup>8)</sup> Daß die Flüssigkeitsmenge der Watte hierzu genügt, lehrt ein Versuch Lithtuers (Zentr. f. Gyn. 1909, S. 1144): Ein mit 0,17 g Watte umwickeltes Stäbchen saugte 2,33 g einer 50 proz. Chlorzinklösung auf, nachdem die Watte zwischen den Fingern ausgedrückt war, enthielt sie noch 1,1 g Chlorzinklösung. Es hatte somit die geringe Wattemenge 1,23 g Chlorzinklösung im Überschuß in sich aufgenommen.

<sup>9)</sup> Abgesehen von Vergiftungserscheinungen, die bei unsachgemäßem Vorgehen, wie ein von Hofmeier (Zentr. f. Gyn. 1908, S. 304) mitgeteilter Fall zeigt, auch eintreten können, ohne daß das Ätzmittel überhaupt in den Uterus gelangt.

<sup>10)</sup> Zentr. f. Gyn. 1904, S. 1128.

<sup>5)</sup> Verh. d. D. Ges. f. Gyn. 1897, S. 432.

<sup>6)</sup> Arch. f. Gyn., Bd. 86, S. 298.

<sup>7)</sup> Arch. f. Gyn., Bd. 63, S. 349.

Verwendung alkoholischer Lösungen ein Übertritt in die Tuben bzw. die Bauchhöhle viel seltener als bei wäßrigen Lösungen. Die alkoholische Lösung hat außerdem noch den Vorteil, daß sie sich schneller und gleichmäßiger in dem kapillaren Raum der Uterushöhle verteilt und tiefer wirkt (Rieländer<sup>11</sup>); deshalb wurde auch von Hofmeier<sup>12</sup>) bereits die Verwendung alkoholischer Lösungen empfohlen.

Unter den verwendbaren Ätzmitteln empfehlen sich in erster Linie folgende:

Jodtinktur (rein oder in folgender Zusammensetzung: Alumnol 50, Tinct. jodi, Alkohol aa 50,0), Formalin (Formalin 25,0,

vorletzten Dilatator ist ein Röhrchen derart aufgepaßt (s. Fig. 2), daß nach Erweiterung der Cervix mit dem dicksten Dilatator der vorletzte samt dem Röhrchen eingeführt werden kann. Durch einen langen Stiel läßt sich das Röhrchen samt der Krallenzange bzw. dem in die Portio eingehakten Haken in situ fixieren, während der Dilatator herausgezogen wird. Das Röhrchen ist so lang gewählt, daß es auf jeden Fall bis oberhalb des inneren Muttermundes reicht, um den Zervikalkanal während der Ätzung auf alle Fälle offen zu erhalten. Nunmehr wird die Uterushöhle zunächst gereinigt und getrocknet (durch Auswischen mit gazeumwickelten Playfair-Sonden). Bei



Fig. 2.

Alkohol 75,0), Karbolsäure (Acid. carb. 25,0, Alkohol 75,0), Argentamin (Argentam. 5,0, Alkohol 95,0), Argentum nitricum (Argent. nitr. 8,0, Alkohol 90,0), Chlorzink (Zinc. chlorat. 10,0, Alkohol 90,0), Ferrum sesquichloratum (Fer. sesqu. 10,0, Alkohol 90,0).

Was nun die Technik<sup>13</sup>) der Applikation betrifft, so verfähre ich folgendermaßen: Im Spekulum (für denjenigen, der ohne Assistenz arbeitet, empfehle ich das Nottsche Spekulum mit Handgriff) wird die Portio eingestellt mit einer Krallenzange oder besser mit einem Haken angezogen und der Zervikalkanal vorsichtig mit Landauschen Dilatatoren erweitert. Nun folgt die Einführung eines Cervixrohres<sup>14</sup>). Auf den

leicht blutender Mukosa ist es zweckmäßig, dieses Auswischen sehr vorsichtig zu machen oder unter Umständen wegzulassen, damit nicht das Ätzmittel durch austretendes Blut sofort wirkungslos gemacht wird. Alsdann folgt die eigentliche Ätzung. Mit Hilfe von mehreren Playfair- oder Mengeschen Sonden oder unter Gebrauch der Hoffmannschen Spritze (s. Fig. 1) wird das Ätzmittel im Uterus verteilt. Die Hoffmannsche Spritze wird im Uterus vorsichtig hin- und herbewegt und das Ätzmittel tropfenweise zum Austritt in die umgebende Watte gebracht. Nunmehr muß das überschüssige Ätzmittel wieder sorgfältig entfernt werden. Dies geschieht durch Einführen einer Reihe von mit Gaze umwickelten Playfair-Sonden oder durch Einführen eines schmalen (2 cm breiten) Gazestreifens mittels des Uterusstopfers. Ist dies geschehen, so ist die Ätzung vollendet und das Cervixrohr kann herausgenommen werden. In allen Fällen, in denen eine starke Sekretion nachfolgt, namentlich in solchen, in welchen In-

<sup>11</sup>) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 51, S. 489.

<sup>12</sup>) Münch. med. Wochenschr. 1907, S. 2380.

<sup>13</sup>) Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 17, Ärtzl. Verein zu Marburg 11. II. 1911.

<sup>14</sup>) Zu ähnlichem Zweck wurden Röhrchen bereits von Peaslee (Chrobak in Billrotts Handb. d. Frauenkrankh. I, S. 185) u. Zweifel (Arch. f. Gyn. 86, S. 309) angegeben.

Th. M. 1914.

fektionserreger im Uterus bereits vorhanden sind, lege ich aber nach der Ätzung ein Drainrohr in den Uterus, um den Zervikalkanal dauernd aufzuhalten und den Abfluß der Sekrete zu



Fig. 3.

gewährleisten (s. Fig. 3). Dies ist auch insofern von Vorteil, als bei mehrfach wiederholten Ätzungen der Zervikalkanal offen bleibt und nicht vor jeder Ätzung von neuem erweitert werden muß. Das Röhrchen ist mit einem Faden versehen und bleibt in der Regel von selbst in der richtigen Lage liegen. Nur in Ausnahmefällen muß man es durch einen schmalen Gazestreifen, der vor die Portio gelegt und zur Vulva herausgeleitet wird, fixieren.

Ich habe das Verfahren, wie erwähnt, seit Jahren vielfach zur Anwendung gebracht, z. T. bei sehr empfindlichen Patienten, und kann nur betonen, daß ich keinerlei Kolik, keine Infektion der Tuben oder der Parametrien mehr erlebt habe, und daß sich namentlich durch Gebrauch des Drainröhrchens eine länger fortgesetzte intrauterine Ätzbehandlung verhältnismäßig einfach gestaltet.

### Wirkung des Beta-Imidazolyläthylamins (Imido „Roche“) am menschlichen Uterus.

Von

M. Guggenheim.

Physiologisch-chemisches Laboratorium der Firma  
F. Hoffmann-La Roche & Co, Grenzach, Baden.

In einer früheren Mitteilung<sup>1)</sup> hatte ich darauf hingewiesen, daß Beta-Imidazolyläthylamin auf den Rattenuterus eine tonussenkende, lähmende Wirkung ausübt, sich also an diesem Testobjekt anders verhält als am Meerschweinchen-

<sup>1)</sup> M. Guggenheim, Therap. Monatsh. 26, 1912.

und Kaninchenuterus<sup>2) 3)</sup>. Gleichzeitig ergab sich daraus, sowie aus der Beobachtung, daß Hypophysenextrakt am Rattenuterus eine Tonussteigerung hervorruft, daß Beta-Imidazolyläthylamin und Hypophysenextrakt trotz mancher Ähnlichkeit ihrer Wirkungsweise (vgl. Fühner, a. a. O.) nicht als pharmakologisch gleichwertig bezeichnet werden können.

Fühner hat später<sup>4)</sup> unsere Beobachtung bezüglich des inversen Verhaltens des Beta-Imidazolyläthylamins am Rattenuterus bestätigt. Er hatte dort hervorgehoben, daß Schlüsse betr. therapeutischer Gleichwertigkeit der beiden Präparate erst dann gezogen werden dürfen, wenn festgestellt sei, ob der menschliche Uterus sich gegenüber Beta-Imidazolyläthylamin verhält wie der Kaninchen-, Meerschweinchen- und Katzenuterus oder wie der Rattenuterus.

Messende Experimente über die Wirkung des Beta-Imidazolyläthylamins am überlebenden menschlichen Uterus sind bis jetzt nicht ausgeführt worden. Die klinischen Untersuchungen des Beta-Imidazolyläthylamins von Kehr<sup>5)</sup> sowie die Untersuchung der sogenannten „synthetischen Mutterkornpräparate“<sup>6) 7)</sup> sind zur prinzipiellen Entscheidung der Frage über die Art der peripheren Wirkung von Beta-Imidazolyläthylamin nicht geeignet, weil da zum Teil mit den Amingemischen gearbeitet wurde, andererseits, weil sich bei den Versuchen in situ die Uteruswirkung verschiedener Substanzen infolge sekundärer Effekte oft völlig umgekehrt wie am überlebenden Uteruspräparat<sup>8)</sup> erweist.

Durch die große Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. v. Herff, Direktor des Frauenspitals in Basel, bin ich in die

<sup>2)</sup> Dale & Laidlaw, Die physiol. Wirkung von Beta-Imidazolyläthylamin. Journ. of Physiol. 41, S. 318.

<sup>3)</sup> H. Fühner, Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 852.

<sup>4)</sup> H. Fühner, Therap. Monatsh. 27, 1913.

<sup>5)</sup> Kehr, Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 1832.

<sup>6)</sup> Koch, Zentralbl. f. d. ges. Med. 16, 1913, S. 564.

<sup>7)</sup> Jäger, Münch. med. Wochenschr. 1913, H. 31, S. 1714.

<sup>8)</sup> Vgl. Dale & Laidlaw, Journ. of Physiol. 45, S. 1—26.

Lage gesetzt worden, diese von Fühner aufgeworfene Frage sowohl am puerperalen als am nichtschwangeren menschlichen Uterus zu entscheiden. Der Uterus wurde im ersteren Falle wegen Uterusruptur, im letzteren wegen Myom extirpiert. Zu den Versuchen wurden Muskelstreifen aus dem Corpus uteri

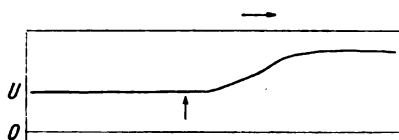


Fig. 1.

Wirkung von Beta-Imidazolyläthylaminchlorhydrat am überlebenden puerperalen Uterus. Bei  $\uparrow$  wurde den 500 cem Ringerlösung 0,01 g Beta-Imidazolyläthylamin zugesetzt. U ist die Uteruskurve, O die Nulllinie.

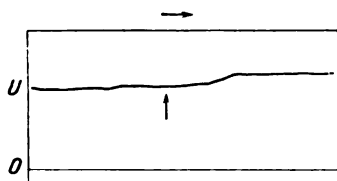


Fig. 2.

Wirkung von Beta-Imidazolyläthylaminchlorhydrat am überlebenden, nichtpuerperalen Uterus. Bei  $\uparrow$  Zugabe von 0,01 g Beta-Imidazolyläthylamin. Konzentration = 1:50 000.

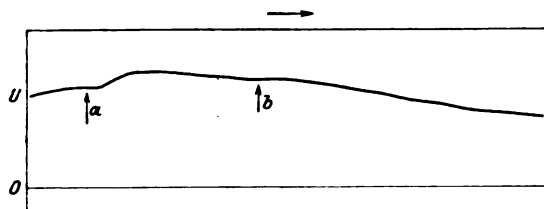


Fig. 3.

a) Wirkung von Beta-Imidazolyläthylaminchlorhydrat (1:50 000) am nicht puerperalen Uterus. Bei b) wird der durch Zusatz von Beta-Imidazolyläthylamin kontrahierte Uterus durch Papaverin sulf. 1:12 500 entspannt.

verwendet, welche durch Parallelschnitte in der Richtung Portio vaginae-fundus uteri gewonnen wurden. Infolge des örtlichen Auseinanderliegens der Untersuchungs- und der Operationsstelle konnten die Versuche nicht sofort, in einem Falle erst 24 Stunden nach der Operation ausgeführt werden. Da ferner die Operation sowie der Transport nicht gerade günstige Verhältnisse für die Untersuchung der Organe schufen, sind die mit den Uterusmuskulaturstreifen erhaltenen Kurven nicht sehr schön ausgefallen. Im wesentlichen stellen sie eine ganz leicht gewellte gerade Linie

dar. Daß aber der Uterus nicht tot war, zeigte die Empfindlichkeit gegen verschiedene Präparate, welche entweder eine Kontraktion oder Dilatation hervorriefen.

Da wir nicht eine quantitative Auswertung des Beta-Imidazolyläthylamins am menschlichen Uterus beabsichtigten, sondern nur qualitativ feststellen wollten, ob Tonussenkung oder -steigerung auftritt, so begnügten wir uns mit diesem Resultat. Wir haben die Gelegenheit benutzt, im Anschluß an diese Versuche einige andere bis jetzt noch nicht am überlebenden menschlichen Uterus geprüfte pharmazeutische Präparate, wie Pituglandol, E VII und Papaverin, qualitativ auf ihre Wirkung am überlebenden menschlichen Uterus zu untersuchen.

Aus den vorstehenden Kurven ist ersichtlich, daß das Beta-Imidazolyläthylamin am überlebenden menschlichen Uterus gleich wie an sämtlichen andern Uteris, mit Ausnahme des Rattenuterus, eine tonussteigernde Wirkung besitzt. Es wirkt also an diesem Testobjekt qualitativ gleich wie Pituglandol. Das aus verschiedenen proteinogenen Aminen hergestellte Kombinationsprodukt E VII<sup>9)</sup> hat ebenfalls eine tonussteigernde Wirkung, während das von Pal<sup>10)</sup> als krampflösendes Mittel empfohlene Papaverin sulfuricum sowohl am nichtvorbehandelten als auch an dem mit Beta-Imidazolyläthylamin kontrahierten Uteruspräparat eine deutliche Entspannung hervorruft.

## Über instrumentelle Bauchmassage.

Von

Dr. Siegmund Auerbach in Frankfurt a. M.

In der Märznummer des Jahrgangs 1897 dieser Zeitschrift habe ich eine von mir angegebene Massierkugel zur Selbstmassage des Bauches, hauptsächlich bei habitueller Obstipation, beschrieben, die zu meiner Freude viel Anklang gefunden hat. Auch ist meines Wissens seit jener

<sup>9)</sup> Rübsamen, Münch. med. Wochenschr. 49, S. 2724. Lindemann & Aschner, Münch. med. Wochenschr., 1913, H. 50.

<sup>10)</sup> Pal, Med. Klinik 44. S. 1796.

Zeit kein ähnliches Instrument mehr konstruiert worden — wohl der beste Beweis dafür, daß das angegebene seinen Zweck hinreichend erfüllt. Auch hat es Gumprecht in seine „Ärztliche Technik“ aufgenommen. Ich könnte eine ganze Anzahl Kollegen namhaft machen, die mir ihre große Zufriedenheit mit diesem Instrument zum Ausdruck gebracht haben. Nur eine dieser Kundgebungen möchte ich erwähnen, weil sie mich besonders gerührt hat. Sie betrifft unseren verstorbenen, hochangesehenen Kollegen V. Cnyrim, den langjährigen Chefarzt am hiesigen Hl. Geist-Hospital. Er, der Hochbetagte, besuchte mich eines Tages eigens zu dem Zwecke, mir seinen wärmsten Dank für die Kugel abzustatten; seine Gattin, die seit vielen Jahren alle nur erdenklichen Kuren und Mittel gegen ihre hochgradige Konstipation angewendet habe, habe von nichts einen so großen Erfolg gehabt als von meinem Instrumente.

Trotz alledem habe ich mich bemüht, die Kugel noch weiter zu vervollkommen und glaube jetzt zu einem gewissen Definitivum gekommen zu sein, welches ich mir hier mitzuteilen gestatte.

Zunächst erschien es mir zweckmäßig, den Griff in seiner ganzen Länge riffeln zu lassen, um der Hand bei der Steuerung einen festeren Halt zu geben. Zweitens ließ ich den metallenen Teil des Griffes etwas breiter konstruieren, weil auf diese Weise das Instrument eine größere Festigkeit bekam. Die hierdurch bedingte geringe Gewichtsvermehrung kommt so gut wie gar nicht in Betracht. Vor allem aber ging ich darauf aus, der Kugel bei den zur Behandlung der chronischen Obstipation unerlässlichen, den Darmkanal entlang auszuführenden reibenden (friktionierenden) Bewegungen, namentlich bei der besonders wichtigen Steuerung um die Flexuren, die denkbar größte Festigkeit zu geben. Dies scheint mir jetzt dadurch gelungen zu sein, daß man bei der erwähnten Manipulation einen kleinen Metallstift *a* (vgl. Fig. 1) durch eine kleine Öffnung des metallenen Griffteiles hindurchführt, so daß er auf die Waschleiderhülle der Doppelhalbkugeln zu liegen kommt. Diese Stellung

behält der Stift bei der ersten (Friktion) und zweiten (Effleurage en masse) Manipulation bei, während er bei der dritten, die in rollenden, in der Richtung der Kugelfurche vor sich gehenden Bewegungen besteht, herausgenommen und in die für ihn reservierte Öffnung an der Spitze des Holzgriffes gelegt wird. (vgl. Fig. 2.)

Die Ausübung der Selbstmassage des Bauches gestaltet sich demnach mit dem

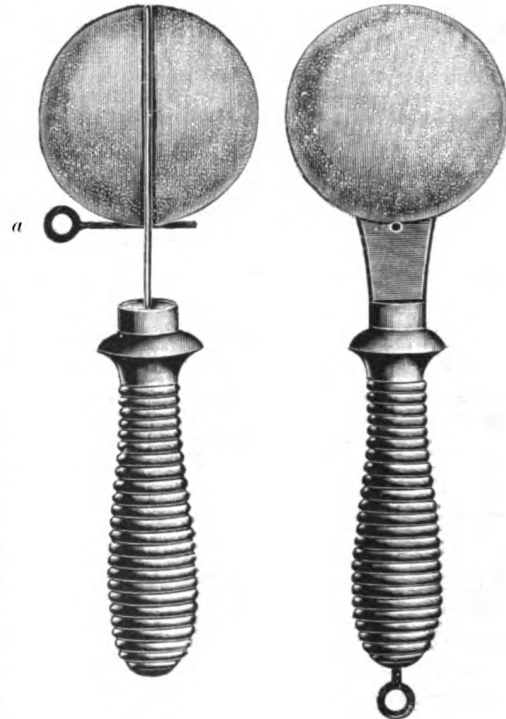


Fig. 1.

Fig. 2.

so verbesserten Instrument folgendermaßen:

Der Patient besorgt dieselbe am besten in der Frühe vor dem Aufstehen im Bett, selbstverständlich nach Entleerung der Blase. Er liegt mit ziemlich flachem Oberkörper und ruhig atmend mit an den Leib angezogenen Beinen und setzt die Kugel in der Fossa iliaca dextra auf. Zunächst beschreibt er nun, nachdem er den Stift entsprechend der Abb. 1 durch die Öffnung des metallenen Griffteiles hindurchgeführt, indem er den Griff ganz vertikal stellt und mit beiden übereinander aufgesetzten Händen faßt, von hier aus kleine friktionierende kreisförmige Bewegungen längs des Colon ascen-

dens, transversum und descendens bis zur Ausgangsstelle zurück. Diese Runde wird 10mal gemacht. Hierauf folgt eine gleiche Runde in einem kleinen Kreise um den Nabel herum 5mal. Alsdann werden dieselben Bewegungen noch besonders, etwa 5mal, über dem Colon descendens, an der Flexura coli sinistra beginnend, nach abwärts vorgenommen. Es folgt unter Senkung des Griffes bis zur Horizontalen, indem man nun das Instrument in die rechte Faust nimmt, die Wölbung der Halbkugel auf den Leib aufsetzt, eine Effleurage en masse, wiederum von der Fossa iliaca dextra ausgehend, 5mal; auch hierbei wird das Colon descendens einigemal besonders berücksichtigt. Es ist zweckmäßig, hierbei mit der linken Hand die Kugel in die Tiefe drücken zu lassen, namentlich von muskelschwächeren Personen. Alsdann entfernt man den Stift aus dem Metallgriff und deponiert ihn in die obere Öffnung des Holzgriffes (vgl. Abb. 2). Hierauf werden in der Richtung der Kugelfurche rollende, den Darmkanal in der beschriebenen Weise entlang gehende Bewegungen gemacht, zuerst in großen Kreisen, dann in kleineren um den Nabel herum je 10mal, wiederum mit besonderer Berücksichtigung der linken Seite. Bei dieser letzten Manipulation soll der Griff in einem Winkel von 45° zur Horizontalen gehalten werden. Diese Handgriffe dauern bei einiger Übung 15 Minuten, im Anfang 20, und werden von dem Patienten gewöhnlich rasch erlernt.

Öfters erfolgt schon nach wenigen Sitzungen spontan Stuhl, aber durchaus nicht immer, namentlich nicht bei schon eingewurzelten Konstitutionen. Hierauf muß man ebenso wie bei der manuellen Massage ungeduldige Patienten von vornherein aufmerksam machen und ihnen erklären, daß die Massage kein Abführmittel ist, sondern eine dauernde Kräftigung der Darmmuskulatur, besonders des Dickdarms, bezweckt. Deshalb muß man eine Zeitlang öfters noch Klysmata oder milde Abführmittel verabreichen.

Über die therapeutische Bedeutung der Bauchmassage für die habituelle Stuhlverstopfung, namentlich die atonische, bedarf es wohl keiner weiteren Er-

örterung, zumal da ja der Beweis für ihre Wirksamkeit durch die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung in objektiver Weise geliefert ist. Sehr zu begrüßen wäre es, wenn die Kugel auch in der Krankenkassenpraxis Eingang fände. Durch die einmaligen Anschaffungskosten<sup>1)</sup>, um deren Herabsetzung für Kassenpatienten ich mich noch bemühen werde, würden sicherlich viele Tausende Mark für Abführmittel erspart werden. Daß eine regelrechte manuelle Bauchmassage in der Kassenpraxis schon wegen der Kosten kaum durchführbar ist, bedarf kaum der Erwähnung.

Daß die Bauchmassage auch bei anderen pathologischen Zuständen, wofern keine Kontraindikationen bestehen, ausgezeichnet wirken kann, wie z. B. bei Enteroptose, Leberhyperämie, Hämorrhoiden u. ähnl., brauche ich nicht besonders hervorzuheben. Ausdrücklich betonen möchte ich aber, ebenso wie das neuerdings von Kirchberg (Zeitschr. f. diätet. u. physiol. Therapie 1913, Novemberheft) geschehen ist, ihre hervorragende Wirksamkeit bei leichten und mittleren Graden von Arteriosklerose und anderen Formen von Kreislaufschwäche.

Aus der Privatheilanstalt und Poliklinik. (Leitender Arzt  
Dr. med. M. J. Breitmann.)

### Eine neue Methode der Emulsions- bereitung für die Behandlung der Magendarmaffektionen der Kinder.

Von

Dr. med. M. J. Breitmann in St. Petersburg.

Die Indikationen zur Anwendung der Emulsionen in der Kinderpraxis sind sehr gut bekannt. Am öftesten werden Emulsionen aus Oleum amygdalarum, O. olivarum, O. provinciale bereitet.

Diese Emulsionen, die mit Recht den Namen „falsche Emulsionen“, „Emulsiones spuriae“, führen, sind höchst unbeständig und verderben leicht, besonders im Sommer. Eine Emulsio vera muß aber nach der Pharmakopöe aus Samen bereitet werden. Man wendet dazu am öftesten süße Mandeln, die

<sup>1)</sup> Die Kugel ist zu beziehen von der Instrumentenfabrik Ludwig Dröll, Frankfurt a. M., Kaiserstraße 42, zum Preise von M. 10.

allmählich verkleinert und mit Wasser durchgerieben werden, an.

Es ist wohl bekannt, daß eine solche Mandelsamenemulsion (Mandelmilch) beständiger als eine Mandelölemulsion ist. Daher habe ich mich entschlossen, bei der Bereitung einer Mandelöl- oder Provencerölemulsion anstatt Wasser als Vehikulum Mandelmilch, d. h., eine echte Ölemulsion, anzuwenden. Nach meiner Formel werden zwei Emulsionen wie folgt bereitet:

Mandelöl	10 Proz.
Gummi arabicum	5 -
Mandelmilch	85 -

oder:

Frisches Olivenöl	10 Proz.
Gummi arabicum	5 -
Mandelmilch	85 -

Ich verschreibe diese Emulsionen in folgender Weise:

Rp. Emulsionis olei Amygdalarum  
(oder einfach:  
Emulsionis oleosae) e 10,0  
cum Emulsione Seminum Amygdalarum dulc. ad 100,0 paratae  
bzw.

Rp. Emulsionis olei provincialis e 10,0  
cum Emulsione Seminum Amygdalarum dulc. ad 100,0 paratae.

Seit vielen Jahren wende ich nur diese Emulsionen anstatt der üblichen an, und kann bestätigen, daß sie ohne Ausnahme besser vertragen werden und schneller wirken, sowie auch viel beständiger sind, als einfache Emulsionen. Sie können per se, sowie auch in jeder Kombination, welche für gewöhnliche Emulsionen üblich ist, zum Gebrauch gelangen, mit dem Vorzug, daß im letzten Fall die zugesetzte Substanz in einer feineren Zerteilung eingenommen wird, und die therapeutische Wirkung daher viel gleichmäßiger stattfindet. Die einhüllende Wirkung meiner Emulsionen ist auch größer, als bei der Anwendung der üblichen Formen.

### Der pharmazeutisch-chemische Ausschuß des Amerikanischen Ärztebundes<sup>1)</sup>.

Von

Dr. W. A. Puckner in Chicago,  
Sekretär des Pharmazeutisch-chemischen Ausschusses<sup>2)</sup>.

Im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts kamen die amerikanischen Ärzte zu der Überzeugung, daß sie von den Fabri-

kanten und Verkäufern der Arznei-Spezialitäten (proprietary medicines) großartig beschwindelt wurden: Substanzen, die als neue organische Verbindungen angekündigt wurden, waren nichts als einfache Mischungen wohlbekannter Mittel; anscheinend wissenschaftliche Beiträge praktizierender Ärzte wurden oft als bezahlte Annoncen entlarvt, die von den oder für die finanziell Interessierten geschrieben waren; maßvolle Äußerungen von Ärzten zugunsten eines neuen Präparates wurden verdreht und entstellt, um den geschäftlichen Bedürfnissen der Arzneimittelhändler zu dienen. Mangels wirksamer Gesetze zur Kontrolle des Arzneihandels in den Vereinigten Staaten fanden die Arzneimittelhändler keine Behauptung zu albern, keinen Anspruch zu extravagant und keine Lüge zu unverschämt für ihre Zwecke. Als das „patent medicine business“ — der Verkauf von Geheimmitteln ans Publikum — sich den Titel „der große amerikanische Betrug“<sup>3)</sup> verdient hatte, wurde das Übergewicht der geschäftlichen Interessen in der arzneilichen Therapie fast eine nationale Schande.

Natürlich wurden viele unausführbare und unwirksame Methoden vorgeschlagen, um dem Übel abzuweichen, und auf medizinischen Kongressen alle möglichen Anträge diskutiert und angenommen, so insbesondere bei den Tagungen des Amerikanischen Ärztebundes (American Medical Association). Einer dieser mannigfaltigen Vorschläge verdient speziellere Erwähnung, zeigt er doch, wie ahnungslos und unbeholfen der Ärztestand damals der Sachlage gegenüberstand. Da sich nämlich gezeigt hatte, daß jene falschen Behauptungen über die Ingredienzien der Spezialitäten und über die Zusammensetzung angeblich neuer organischer Synthetika das schlimmste Übel waren, machte man den Vorschlag, auf Angabe der Formel für jedes Präparat in den Arzneimittelreklamen zu bestehen. Bald sah man ein, daß man sich auf diese Formel nicht verlassen konnte, denn die Leute, die schon immer die Ärzte beschwindelt hatten, zögerten natürlich nicht, weitere Lügen in Gestalt gefälschter Formeln hinzuzufügen. Es zeigte sich, daß viele Firmen gern bereit und willig waren, „eine Formel“ zu liefern, selten aber ihren Gewinn aufs Spiel setzten durch Angabe „der Formel“ für ihre Spezialitäten.

<sup>1)</sup> Council on Pharmacy and Chemistry of the American Medical Association.

<sup>2)</sup> Übersetzt von R. Bellstedt und W. Heubner.

<sup>3)</sup> The great american fraud.



Ein Glück für die arzneiliche Therapie in Amerika war es, daß der Amerikanische Ärztebund seine eigene Wochenschrift herausgab und sich infolgedessen die Ärzte dieses Landes selbst in gewissem Grade verantwortlich fühlten, wenn ihr eigenes Journal Inserate zweifelhafte Spezialitäten aufnahm. Die Kritik, die die Mitglieder des Amerikanischen Ärztebundes an ihrem eigenen Publikationsorgan übten, war es denn auch, die schließlich aktive Maßnahmen zustande brachte, deren endgültiger Erfolg die Organisation einer Beratungskommission war: des Pharmazeutisch-chemischen Ausschusses. Doch lassen wir den Herausgeber des Journals (of the American Medical Association), dem das größte Verdienst an der gegenwärtigen Reformbewegung auf dem Gebiete des amerikanischen Arzneimittelwesens zukommt und der seit Gründung des Ausschusses dessen Präsident ist<sup>4)</sup>, die Verhältnisse zeichnen, denen er damals gegenüberstand: „... Jene ersten Jahre waren recht verdrießlich, nicht allein, weil wir wußten, daß die Kritik (an den Inseraten) ehrlich gemeint und gerechtfertigt war, sondern ganz besonders, weil wir uns machtlos fühlten, den Grund zur Kritik zu beseitigen. Und zwar waren wir das, trotzdem meine Mitarbeiter und ich für die Unterscheidung zwischen empfehlenswerten und wertlosen Präparaten ebenso kompetent waren wie jeder Durchschnittsarzt. Die Beanstandungen lauteten zum Teil dahin, daß die Formel von diesem oder jenem Arzneimittel ein Betrug oder doch unvollständig sei, zum Teil dahin, daß die Behauptungen über die therapeutischen Wirkungen falsch und schwindelhaft seien. Wir beschlossen aufzuräumen. Der Erfolg war, daß wir die eine Woche ein Präparat fallen ließen, daß sich aber dafür die nächste Woche ein anderes einschlich, das sich später als noch schlechter erwies. Wie gesagt, wir waren machtlos, und zwar, weil wir inkompetent waren. Weder waren wir erfahrene Chemiker noch geschulte Pharmazeuten, noch kannten wir die Mißstände im Spezialitäten- und Geheimmittelwesen zur Genüge, um das Problem zu lösen. So ergaben sich die Fragen: Sollen wir alle Spezialitäten aufgeben? — Sind alle schlecht? — Wenn nicht, gibt es eine Möglichkeit der Unterscheidung?“

#### Organisation des Pharmazeutisch-chemischen Ausschusses.

Die oben gezeichneten Verhältnisse führten zu dem Resultate, daß der Vorstand

<sup>4)</sup> G. H. Simmons, M. D., LL. D., Chicago.

des Ärztebundes (Board of Trustees) im Februar 1905 einen Ausschuß — den „Council on Pharmacy and Chemistry“ — wählte und zu dessen Mitgliedern eine Anzahl Pharmazeuten, Chemiker und Pharmakologen ernannte, deren spezielle Ausbildung und methodischen Kenntnisse sie für diese Aufgabe geeignet erscheinen ließen.

Nach reiflicher Erwägung der Sachlage und Rücksprache mit interessierten Fabrikanten entschied der Ausschuß: die Übelstände, die zu bessern seine Bestimmung war, seien am besten durch Bekanntgabe derjenigen Spezialitäten anzugreifen, die die Anerkennung des Ärztestandes verdienten, nicht aber durch Warnung vor denen, die mehr oder weniger betrügerisch seien. Daher wurde beschlossen, ungünstige Untersuchungsergebnisse nur dann zu publizieren, wenn dies als ein Mittel zum Schutze ärztlicher Berufstätigkeit notwendig würde. Vielmehr sollte jährlich eine Liste der würdig befundenen Präparate veröffentlicht werden, zugleich mit Informationen über sie, soweit sie für den Arzt von Wert sein könnten. Die Liste erscheint unter dem Titel „New and Nonofficial Remedies“<sup>5)</sup> in Buchform und wird jährlich revidiert und neu aufgelegt; außerdem wird sie im „Journal of the American Medical Association“ veröffentlicht.

Als Grundlage der Bearbeitung akzeptierte der Ausschuß gewisse Grundsätze oder Regeln, denen jedes untersuchte Präparat genügen mußte, falls es in die Liste aufgenommen und darin beschrieben werden sollte. Diese Regeln fordern in Wirklichkeit nichts anderes, als daß die Zusammensetzung eines Präparates genau deklariert, daß es in anständiger Weise vertrieben und nur unter wahrheitsgemäßen Behauptungen angepriesen wird. Die Fabrikanten wurden um diejenigen Informationen ersucht, die zur Auswahl der Präparate nötig waren, die sich zur Aufnahme in das in Aussicht genommene Buch eigneten; auf diese Weise begann der Ausschuß die auf dem amerikanischen Markt vertriebenen Spezialitäten systematisch zu sammeln. Gleichzeitig machte er sich auch aus eigener Initiative an gewisse Produkte, die ohne Zweifel untersucht werden mußten — d. h. solche, die ganz offenbar in unwahrhaftiger und unehrlicher Weise vertrieben wurden.

Im Anfang — aber auch jetzt noch ist fortgesetzte Wachsamkeit in dieser Hinsicht nötig — richtete der Ausschuß seine Aufmerksamkeit vor allem darauf, den Ärzten der Wahrheit entsprechende und ehrliche

<sup>5)</sup> Neue und nichtoffizinelle Arzneimittel.



Angaben über die Identität und Zusammensetzung der Spezialitäten zu sichern. Die vom Ausschuß veröffentlichten Berichte können nur eine schwache Vorstellung davon geben, wie die Verhältnisse wirklich lagen. Mit dem Beginn der Tätigkeit des Ausschusses aber revidierten viele Firmen die Ankündigungen ihrer Präparate aus eigener Initiative, andere wieder nur aus Furcht vor unwillkommenen Veröffentlichungen, nachdem der Ausschuß die Unrichtigkeit ihrer Inserate usw. festgestellt hatte. Dabei handelte es sich — wie in den Berichten des Ausschusses gezeigt wurde — in manchen Fällen um wohlüberlegte Verdrehungen, z. B. bei der Behauptung, daß Acetanilid-Mischungen, wie Antikamnia, Phenalgin, Ammonol, Salacatin, bestimmte Verbindungen seien; in anderen waren Unwissenheit, Sorglosigkeit oder auch ein leichtes Gewissen schuld an den falschen Reklamen. In nicht wenigen Fällen verteidigten amerikanische Agenten unentwegt die von ihnen vertriebenen ausländischen Produkte, nur um später zu der Erkenntnis zu kommen, daß ihr Vertrauen übel am Platze gewesen war.

Es währte jedoch nicht lange, bis sich zeigte, daß chemische Prüfung allein nicht ausreichte, um die Inkorrektheit von Reklamen für Spezialitäten nachzuweisen. Pharmakologische Untersuchungen wurden nötig, um darzulegen, daß z. B. Somnos in Wirklichkeit ein Chloralpräparat war, daß die günstige Beurteilung des Isoprals durch Impens nicht akzeptiert werden konnte. Sorgfältiges Literaturstudium erforderte der Nachweis, daß — zum mindesten in Amerika — die Anpreisungen des Collargols stark aufgebauscht waren durch unvollständige, einseitige Auszüge aus verschiedenen Publikationen. Prüfung der Krankenhauserfolge erforderte der Nachweis, daß die Anpreisungen von Gudes Pepto-Mangan mit den Tatsachen nicht in Einklang standen. Klinische Untersuchungen erforderte es, die angebliche Überlegenheit des aus Wintergreen- oder Birkenöl bereiteten Natriumsalizylats über das gewöhnliche aus Phenol hergestellte Salz zu widerlegen, oder eine Revision der Reklamebehauptung zu veranlassen, daß Diplosal gänzlich frei sei von den Nebenwirkungen der Salizylate. Um über die therapeutischen Eigenschaften mancher Heilmittel volle Aufklärung zu erhalten, wurde es sogar notwendig, auch praktizierende Ärzte in den Ausschuß aufzunehmen, ja einen ganzen Beirat von praktischen Ärzten zur Unterstützung in solchen Fällen zu ernennen. Endlich zwang die stetig wachsende Anzahl von fertigen Arzneimischungen<sup>6)</sup> den Ausschuß, seine Regeln in

dem Sinne zu verbessern, daß die Zulassung zu den „New and Nonofficial Remedies“ jedem Präparat versagt sein sollte, dessen Gebrauch offensichtlich dem wohl verstandenen Interesse der Kranken und des ärztlichen Standes zuwider wäre.

#### Regeln für die Aufnahme in die „New and Nonofficial Remedies“ (N.N.R.).

Zurzeit gelten für den Ausschuß folgende Grundsätze oder Regeln:

##### 1. Zusammensetzung.

Kein Präparat wird in die N.N.R. aufgenommen, solange nicht seine Zusammensetzung dem Ausschuß zur Veröffentlichung vorgelegt ist. Für einfache Substanzen muß der wissenschaftliche Name und die empirische chemische Formel, soweit bekannt, auch die Strukturformel angegeben sein; bei Mischungen der Gehalt jedes wirksamen Bestandteiles in einer gegebenen Menge des Präparats. Auch die allgemeine Zusammensetzung des Vehikels, der Prozentgehalt an Alkohol und die Art etwaiger Konservierungsmittel müssen deklariert werden.

##### 2. Identität.

Kein Präparat wird aufgenommen, ehe nicht geeignete Proben zur Prüfung seiner Zusammensetzung dem Ausschuß vorgelegt sind. Bei chemischen Verbindungen sollen sowohl Identitäts- wie Reinheitsproben gegeben werden, bei Mischungen — soweit tunlich — Methoden zur Bestimmung des Gehaltes an stark wirkenden Stoffen.

##### 3. Publikum-Reklame.

Kein Präparat wird aufgenommen, für das im Laienpublikum Propaganda getrieben wird. Ausgenommen sind: a) Desinfizientien und Antiseptika, vorausgesetzt, daß die Propaganda sich auf maßvolle Empfehlung ihres Gebrauchs zur Prophylaxe bei oberflächlichen Schnitt- und Schürfwunden der Haut und einiger Schleimhäute (nicht der des Auges, des Verdauungs- und Urogenitaltrakts) beschränkt; b) nicht therapeutische Nährpräparate, sofern sie in zulässiger Weise angepriesen werden.

##### 4. Indirekte Reklame.

Kein Präparat wird aufgenommen, dessen Etikette, Verpackung oder der Verpackung beiliegender Prospekt die Namen von Krankheiten enthält, zu deren Behandlung das Präparat geeignet sein soll. Therapeutische Indikationen, substantielle Eigenschaften und Dosierung des Präparats dürfen angegeben werden. (Ausgenommen sind Heilmittel, bei denen eine Selbstbehandlung gänzlich unwahrscheinlich ist, wie Vakzinen und Antitoxine; ausgenommen sind ferner Angaben über die Verwendung und Applikationsweise eines Mittels bei dringender Gefahr.)

<sup>6)</sup> Jene fertigen Arzneimischungen — „Pharmazeutische Spezialitäten“ in der Sprache der Fabrikanten — heißen bei denen, die ihren unwissenschaftlichen Charakter erkennen, „Shot-gun mixtures“ (Schrotflintengemische).

## 5. Betrügerische Deklaration.

Kein Präparat wird aufgenommen oder beibehalten, über dessen Herkunft, Ausgangsmaterial, Sammlung oder Verfertigung vom Fabrikanten oder seinen Agenten falsche oder irreführende Angaben gemacht werden. Der Fabrikant jedes Präparats muß tatsächlich richtig bezeichnet werden.

## 6. Unbegründete Behauptungen über den Heilwert.

Kein Präparat wird aufgenommen oder beibehalten, über dessen therapeutischen Wert der Fabrikant oder seine Agenten unbegründete, übertriebene oder irreführende Behauptungen aufstellen.

## 7. Giftige Stoffe.

Die Hauptetikette jedes Präparats, das „giftige“ oder „starkwirkende“ Substanzen enthält, muß deutlich den Gehalt einer jeden solchen Substanz pro Mengeneinheit des Produktes angeben.

## 8. Unzulässige Namen.

Wenn der Handelsname eines Präparats seine chemische Zusammensetzung oder seinen pharmazeutischen Charakter in ungenügender Weise anzeigt oder aus irgendeinem andern Grunde unbefriedigend oder unzulässig ist, behält sich der Ausschuß das Recht vor, dem Handelsnamen in seinen Publikationen eine deskriptive Bezeichnung hinzuzufügen. Präparate, die unzulässigerweise suggestive Namen tragen, werden a limine abgelehnt. Namen, die Krankheiten, pathologische Zustände oder therapeutische Indikationen andeuten, werden nicht zugelassen. Handelt es sich um pharmazeutische Präparate oder Mischungen, so muß der Handelsname so gebildet sein, daß er die wirksamsten Ingredienzien anzeigt.

## 9. Patentierte Produkte und geschützte Namen.

Ist ein Präparat patentiert — sei es Verfahren oder Produkt oder beides —, so muß die Nummer des Patents oder der Patente dem Ausschuß mitgeteilt werden. Ist der Name eines Präparats in die Zeichenrolle eingetragen oder die Etikette als Warenzeichen geschützt, so muß die Registernummer sowie eine Kopie der geschützten Etikette usw. dem Ausschuß bekanntgegeben werden. Ist die gesetzlich schützende Eintragung in fremden Ländern erfolgt, so ist der eingetragene Name mitzuteilen.

## 10. Unwissenschaftliche und nutzlose Präparate.

Kein Präparat wird aufgenommen, das wegen unwissenschaftlicher Zusammensetzung nutzlos oder dem wohlverstandenen Interesse des Publikums oder des ärztlichen Standes zuwider ist.

Der Grundsatz, daß ein Arzt unrecht tut, eine Medizin von unbekannter Zusammensetzung zu verschreiben, ist so allgemein anerkannt, daß die obigen Regeln 1, 2, 5, 7 und 9 nur sehr geringen Widerstand von

seiten der Arzneimittelhändler und -Fabrikanten gefunden haben. Nur gelegentlich ist angeführt worden, daß Geheimhaltung ein Handelsprinzip sei, wie es z. B. der Agent für ein deutsches Suppositorium tat, indem er bemerkte, daß „das Verhältnis der gebrauchten Ingredienzien . . . eine der Ursachen für seine therapeutische Wirksamkeit sei, und es der Fabrikant daher als sein gutes Recht betrachte, dessen Bekanntgabe zu verweigern“. — Ebenso ist die Billigkeit der Regel 6 so offenbar, daß sie keinem offenen Widerstand begegnete. Immerhin ist sie der Anlaß zu häufiger Kontroverse zwischen dem Ausschuß und den interessierten Fabrikanten geworden, wiewohl der Ausschuß danach getrachtet hat, eine beträchtliche Dosis von optimistischem Enthusiasmus durchzulassen. Im allgemeinen war es nicht allzu schwierig, mit Fabrikanten gut definierter chemischer Substanzen, denen bestimmte Wirkungen zugeschrieben werden konnten, zu einer Einigung zu gelangen. Dies, die deutliche Deklaration der Zusammensetzung und die Befolgung der Regel 4 begründen es, daß so viele deutsche Synthetika zugelassen worden sind, — was übrigens dem Ausschuß den Vorwurf eingetragen hat, er sei zu freundlich gegen das „deutsche Teerfaß“ (German tar barrel).

Regel 8, die für Mischungen wohlbekannter Arzneien Namen fordert, die ihre Zusammensetzung andeuten, und Regel 10, die alle komplizierten Mischungen, die unwissenschaftlich und den medizinischen Interessen zuwider sind, von den N. N. R. ausschließt, sperren die hunderterlei „pharmazeutischen Spezialitäten“, die fast jede Fabrik pharmazeutischer Waren in Amerika neben der ganzen Zahl ihrer regulären Pillen, Tinkturen, Fluidextrakte usw. herstellt. Da diese Sorte von Präparaten trotz der geringen technischen Leistung bei ihrer Herstellung für ihre Fabrikanten recht gewinnbringend ist, haben Regel 8 und 10 dem Ausschuß die fast einstimmige Opposition unserer pharmazeutischen Fabriken eingebracht.

Im großen und ganzen räumen es die Fabrikanten ein, daß ein Medikament dem Laienpublikum nicht in wahrheitsgemäßer Weise angekündigt werden und dabei einen kommerziellen Erfolg bringen kann. Daher wird auch im allgemeinen zugestanden, daß der Arzt den direkt im Publikum vertriebenen Heilmitteln — den sogenannten Geheimmitteln (patent medicines) — keine Beachtung schenken soll. Mit Rücksicht darauf hat es wenig Widerstand gegen Regel 3 gegeben. Dagegen haben die Fabrikanten energisch und erbittert gegen die Vorschriften

der Regel 4 protestiert, die ja gegen das echt amerikanische System der indirekten Anpreisung im Publikum — nämlich durch die Vermittlung des Arztes — gerichtet ist. Die Feinde des ärztlichen Standes behaupten, daß die ablehnende Haltung der Ärzte gegenüber dem Gebrauch von Medikamenten aus eigener Initiative des Laienpublikums gewinnstüchtigen Motiven entspringe. Es braucht einem Leserkreis in Deutschland, wo ja der Verkauf differenter Mittel durch den Staat geregelt ist, nicht dargelegt zu werden, daß Regel 3 und 4 aufgestellt wurden, um das Publikum zu schützen. Im Hinblick auf die zunehmende Gewöhnung des deutschen Publikums an Selbstverordnung von Arzneien dürften jedoch die folgenden Erläuterungen zu Regel 3 aus den „New and Nonofficial Remedies“ von Interesse sein:

„Die Unmöglichkeit einer Kontrolle über die unverantwortlichen Behauptungen, die sich gewöhnlich in den Ankündigungen für das Laienpublikum finden, die wohlbekannte Gefahr der Suggestion von Krankheiten durch die Schilderung von Symptomen, die Gefahr unbewußter und unverschuldeter Gewöhnung an Arzneimittel, der Schaden verkehrter Selbstbehandlung, einschließlich die Gefahr der Verbreitung ansteckender Krankheiten, wenn sie dem Arzte verheimlicht werden, und ähnliche längst bekannte Erwägungen sind die Gründe für die Abwehr dieser tadelnswerten Form der Propaganda im Interesse und zur Sicherheit des Publikums.“

Aus zwei Gründen widersetzt sich der Fabrikant der Bestimmung der Regel 4, die die Erwähnung von Krankheitsnamen auf der Etikette des Präparats oder auf einem der Verpackung beiliegenden Prospekt verbietet, sowie der Bestimmung der Regel 8, die therapeutisch suggestive Namen bekämpft. Zunächst wendet er ein, daß solche therapeutischen Informationen seinen Absatz steigern, daß der Arzt der Information bedarf und die Präparate bereitwilliger und ausgiebiger anwendet, wenn die Flasche die Vorschrift trägt, wie ihr Inhalt zu gebrauchen ist. Es ist nicht unrichtig, daß dem Arzt eine solche Information in Begleitung der Produkte, die er kauft, erwünscht ist; dispensieren doch eine sehr beträchtliche Anzahl von Ärzten in Amerika selbst ihre Medikamente. Aber das Argument ist nur zum Teil richtig, denn sicherlich erwartet und braucht der selbst-dispensierende Arzt keinerlei Anleitung zur Anwendung von Kalomel, Jodkalium und einer Unzahl anderer häufig gebrauchter Medikamente.

Auch ist der Ausschluß der Ansicht, daß solche Anleitung in Begleitung von Spezial-

täten eine Aufforderung zu gedankenlosem und unkritischem Verordnen ist, die nicht geduldet werden sollte. — Der zweite sehr schwerwiegende Grund, weswegen Spezialitätenhändler für therapeutisch suggestive Namen und für die Angabe genauerer Vorschriften auf der Etikette und in der Packung eines Präparats eingenommen sind, ist nach meiner Überzeugung der, daß all dies ein sicheres Mittel ist, um die Existenz von Präparaten zu verlängern, die sonst bald außer Gebrauch gesetzt würden. Wenn nämlich die Ärzte nach einer kurzen Periode der Begeisterung finden, daß eine Spezialität nicht die behaupteten Vorzüge vor den altbekannten Heilmitteln besitzt, wird sie in geschickter Weise dem Publikum angeboten, natürlich unter Benutzung der schriftlichen Zeugnisse, die leichtgläubigen und überbegeisterten Ärzten abgeloct wurden. Als ein Beispiel, das in Deutschland verstanden werden wird, brauche ich nur Sanatogen zu erwähnen. Nachdem ein Teil der Ärzte eine Zeitlang hinteres Licht geführt worden ist, bis sie glaubten, daß diese einfache Mischung aus Kasein und Glycerophosphat große Vorzüge besäße, wird Sanatogen jetzt im allergrößten Maßstabe in den Tageszeitungen angepriesen. Genau das gleiche ist oder war der Fall mit dem guajacolsulfosauren Kalium in Sirup, dem Sirolin. (Als ein Erfolg des Protestes von seiten des amerikanischen Ausschusses, der offenbar als berechtigt anerkannt wurde, ist es anzusehen, daß die Firma Hoffmann-La Roche & Co. kürzlich mitteilte, daß die Laienreklame für Sirolin aufhören solle.) Während aber Sanatogen den Ärztestand offen über Bord geworfen hat, sind Hunderte von Spezialitäten Hausmittel geworden, ohne daß ein Pfennig für Laienpropaganda ausgegeben wurde. Die Empfehlung der Ärzte war alles, was erstrebt wurde. Daß die Spezialität (ethical proprietary) von heute mit Leichtigkeit das Volksmittel (patent medicine) von morgen sein kann, wird durch folgende Ausführungen aus „Printers Ink“, einer Zeitschrift für Reklamewesen, illustriert. Die Worte stammen von einem „patent medicine man“ und waren nicht für die Augen der Ärzte bestimmt:

„Das Volksmittel der Zukunft wird nur unter den Doktoren bekanntgegeben werden. Einige der lukrativsten Heilmittel der Gegenwart sind solcher Art. Sie werden Spezialitäten genannt (proprietary remedies). Das Publikum erfährt nichts über sie durch die Tagespresse, sondern ihre Popularität ist ihnen ausschließlich durch die medizinische Fachpresse gesichert, die mit Hilfe der ab und zu in der Aufmachung einer medizinischen Zeitschrift erscheinenden „Lite-

ratur“ der Fabrikanten nutzbar gemacht wird, und außerdem durch Probesendungen an die Doktoren. Auf jeden Arzt, der die wirksamen Stoffe genau in der Weise zu verschreiben weiß, wie sie jeder Patient individuell braucht, kommen wenigstens fünf, die solche Spezialitäten verordnen. Sie sind die wichtigsten Requisiten des Landarztes . . . . . Dreiviertel aller Rezepte gelten diesen Spezialitäten; der Apotheker öffnet einfach die Verpackung und schreibt eine Etikette: „Ein Teelöffel voll 3mal täglich vor den Mahlzeiten“ . . . . . Die Originalflasche kommt in die Hand des Patienten. Er bemerkt, daß ihm die Medizin gut tut, und wenn er sich wieder ein wenig herunter fühlt, geht er in einen Arzneiladen und kauft eine zweite Flasche, ohne den Doktor zu belästigen. Er trifft einen Freund auf der Straße, der nicht wohl aussieht. „Ich weiß genau, was Dir fehlt“, sagt er. „Lauf nur und kauf Dir eine Flasche — —. Besseres gibt's überhaupt nicht. Mein Doktor verschrieb es mir, es ist also kein Geheimmittel (patent medicine)“. Auf diese Weise gelangen die Namen von Mitteln, die nur den Ärzten bekanntgegeben werden, ins allgemeine Publikum . . . Die Spezialität der Zukunft wird durch diese Kanäle propagiert werden. Die medizinischen Zeitschriften schneiden die Ernte, und der Arzt selber, der immer so laute Anklagen gegen die Geheimmittel schleudert, ist das wichtigste Reklamemittel, über das heute ein Spezialitätenfabrikant zu gebieten hat. Tatsächlich, das ist er heute!“

#### Kosten des Ausschusses.

Von den etwa 130000 Ärzten der Vereinigten Staaten und Kanadas gehören etwa 70000 der American Medical Association an. Von diesen zahlen etwa 60000 jährlich einen Beitrag von 5 Dollar, für den sie jedoch das „Journal of the American Medical Association“, eine wissenschaftliche Wochenschrift von 4000—5000 Seiten pro Jahr, geliefert erhalten. Die Brutto-Einnahmen des Amerikanischen Ärztabundes betragen also in Summa rund 300000 Dollar. Von dieser Summe werden jährlich für die Bedürfnisse des Pharmazeutisch-Chemischen Ausschusses (einschließlich des chemischen Laboratoriums) mehr als 10000 Dollar aufgewandt (also etwa 70 Pfennige pro Abonnent des „Journals“).

Die Mitglieder des Pharmazeutisch-chemischen Ausschusses werden selbst nicht honoriert, doch stehen hinreichende Geldmittel für Schreib- und Bürohilfe zur Verfügung. Auch erwies es sich im Laufe der Arbeiten des Ausschusses als wünschenswert,

ein eigenes chemisches Laboratorium (A. M. A. chemical laboratory) zu gründen, zu dessen Direktor der Sekretär des Ausschusses bestellt wurde. Außer ihm werden zurzeit drei besoldete Chemiker darin beschäftigt. Für pharmakologische, bakteriologische und klinische Untersuchungen genügte bisher im allgemeinen die freiwillige Mitwirkung medizinischer Sachverständiger.

#### Geschäftsführung des Ausschusses.

Die Beratungen des Ausschusses werden mit Hilfe eines vervielfältigten wöchentlichen Bulletins von 10—30 Seiten geführt. Jeder Verkehr mit Fabrikanten geschieht durch den Sekretär. Um bei einem bestimmten Präparat die Entscheidung zu treffen, ob es zur Aufnahme in den N. N. R. zuzulassen ist, geht der Ausschuss folgendermaßen vor:

Äußert ein Fabrikant oder sein Agent den Wunsch nach Aufnahme eines Präparats, das er auf den Markt bringt — alle Interessenten werden um Einsendung solcher Wünsche gebeten —, so wird er ersucht, dem Ausschuss zu einer vollkommenen Information über das Präparat behilflich zu sein (wobei Geschäftsgeheimnisse nicht akzeptiert werden). Vorzulegen sind eine schriftliche Beschreibung, Proben des Präparats und sämtliche Propagandadrucksachen. Die erhaltene Information wird dem Ausschuss durch das Bulletin mitgeteilt, das betreffende Präparat einem Mitgliede des Ausschusses zur Untersuchung und Berichterstattung überwiesen. Bei dieser Untersuchung kann dieses Mitglied andere Mitglieder zur Unterstützung heranziehen, auch Außenstehende befragen oder eine chemische Untersuchung in dem Laboratorium des Ärztabundes beantragen. Der Bericht über die Untersuchungsergebnisse geht dem Ausschuss durch das Bulletin zu. Da der Ausschuss in 5 Hauptkommissionen geteilt ist — und zwar für Pharmazie, Chemie, Pharmakologie, Therapie und Immunitätslehre —, so wird der Bericht zuerst der Entscheidung der besonders interessierten Kommission zugestellt und später der des Ausschusses; bevor die Entscheidung gefällt wird, gehen sämtliche Bemerkungen der vorher befragten Mitglieder dem Gesamtausschuss zu. Entschieden sich der Ausschuss für Aufnahme des Präparats in den N. N. R., so wird dessen Beschreibung zunächst in der Wochenschrift des Ärztabundes veröffentlicht, und dessen Leser sowohl wie der Fabrikant ersucht, die Darstellung zu prüfen und zu kritisieren. Ergibt andererseits der Bericht, daß die über das Präparat erteilte Information ungenügend und unbefriedigend ist, oder daß es einer der oben angeführten 10 Regeln widerspricht, so werden die Beanstandungen in einer vom Ausschuss zu billigenden Form dem Fabrikanten oder dessen amerikanischem Vertreter zur Berücksichtigung übersandt. Wird die notwendige Information erteilt oder aber der Verstoß gegen die Regeln korrigiert, so wird das Produkt auf die Liste der zugelassenen Präparate gesetzt und in

der üblichen Weise beschrieben. Will oder kann der Fabrikant oder sein Vertreter die Gründe der Beanstandung nicht beseitigen, so entscheidet sich der Ausschuß gegen Aufnahme des Präparats, immer mit dem Vorbehalt, daß ihm diese in Aussicht steht, sobald der Beweis für die Erfüllung aller in den „Regeln“ aufgestellten Forderungen erbracht ist. Während in den meisten Fällen mit der Zurückweisung eines Präparats dessen Bearbeitung erledigt ist, fühlt sich der Ausschuß in einzelnen Fällen verpflichtet, die Ergebnisse seiner Untersuchung außerdem zu veröffentlichen. In solchen Fällen wird ein besonderer Bericht für die Publikation verfaßt. Dieser wird nach Gutheißung durch den Ausschuß dem Fabrikanten zum Zwecke etwaiger Aufklärung zugestellt und erst nach nochmaliger Erwägung seiner Einwände oder Aufklärungen durch den Gesamtausschuß schließlich der Wochenschrift zum Abdruck überwiesen.

Im allgemeinen widmet sich also der Ausschuß nur der Bearbeitung von Präparaten, die ihm eingesandt werden. Wo es ihm wichtig erscheint, nimmt er jedoch auch die Bearbeitung eines Produkts aus eigener Initiative auf. In diesen Fällen ist der Geschäftsgang der gleiche, abgesehen davon, daß ein etwa zur Publikation verfaßter Bericht ohne vorherige Zustellung an den Fabrikanten veröffentlicht wird, da ja dieser nicht durch Einsendung von Informationen mit dem Ausschuß zusammen gearbeitet hat.

Aus alledem ist zu ersehen, daß der Ausschuß höchst bedachtsam vorgeht, und daß er bei Erfüllung seiner Pflicht gegenüber der medizinischen Wissenschaft und Praxis die Fabrikanten mit äußerster Aufmerksamkeit behandelt. Ich glaube, daß der Ausschuß schrittweise das Vertrauen und die Achtung aller Firmen gewinnt, die sich ehrlich mit dem ärztlichen Stande auseinanderzusetzen wünschen. Aus einem Gefühl der Verärgerung wegen „unerlaubter Einmischung in private Angelegenheiten“ geht die Stimmung der Firmen langsam in die Überzeugung über, daß der Ausschuß eher empfehlen als kritisieren und verurteilen könnte, und daß ein ehrlicher und reeller Geschäftsmann durch die Arbeit des Ausschusses nur profitieren kann.

#### Weitere Unternehmungen des Ausschusses.

War der Ausschuß ursprünglich organisiert worden, um falsche und betrügerische Behauptungen zu bekämpfen, die beim Vertrieb der Spezialitäten eine so große Rolle spielten, so erwies es sich doch bald als notwendig, seiner Tätigkeit einen größeren Spielraum zu geben; z. B. fand man es rätlich, einige weniger wichtige oder neuere Mittel, die weder Spezialitäten noch offizinell waren, in den „New and Nonofficial Remedies“

zu beschreiben und Reinheitsproben für sie anzugeben; auf diese Weise wurde die schlechte Qualität dieser Mittel in vielen Fällen offenbar. Auch wurde der Ausbeutung einiger neuen, nicht patentfähigen Substanzen, wie des Phenolphthaleins, zur Produktion von Spezialitäten ein Riegel vorgeschoben. Ebenso wurde die dauernde Wiedereinführung von Arzneimitteln in die *Materia medica* eingedämmt, die früher erprobt und dabei als wertlos oder minderwertig gegenüber den offizinellen Arzneistoffen erfunden worden waren. In der Absicht, den Unterricht über *Materia medica* auf den medizinischen Hochschulen zu verbessern, hat der Ausschuß ferner eine Liste der wichtigsten Arzneimittel verfaßt und ein Buch mit Erläuterungen über diese ausgewählten Mittel herausgegeben, um damit Lehrern und Examenskandidaten einen Wink zur Abgrenzung ihres Arbeitsfeldes zu geben<sup>7)</sup>. Durch eine besondere Kommission und mit Hilfe von Geldmitteln, die vom Ärztebund bewilligt wurden, regt der Ausschuß Untersuchungen über die therapeutische Wirksamkeit von Heilmitteln an.

Besonderer Erwähnung ist es noch wert, daß der Pharmazeutisch-Chemische Ausschuß in seinen weitergehenden Bestrebungen wirksame Unterstützung in dem „Ausschuß für medizinischen Unterricht“ (*Associations Council on Medical Education*) findet. Dieser Ausschuß ist ein mächtiges Werkzeug gewesen, um manche amerikanischen Medizinschulen, die auf pekuniären Gewinn arbeiteten oder wenigstens die Mittel für ihre Existenz aus dem Unterrichtsbetrieb herauswirtschaften mußten, in Anstalten mit reichlichen Stiftungen oder staatlichen Subventionen und daher auch besseren Unterrichtsmöglichkeiten umzuwandeln.

Endlich bringen die Unternehmungen des Ärztebundes zur Aufklärung des Publikums über Heilschwindel und Kurpfuscherei, wie zu hoffen, auch den Ärztestand selbst mehr und mehr zur Erkenntnis seiner eigenen Unzulänglichkeiten.

#### Resultate der Arbeit.

Natürlich hat die Tätigkeit des Ausschusses während des letzten Jahrzehnts die Übelstände nicht ganz beseitigen können, die zu bessern er berufen war. Schätzungsweise liest die Hälfte der Ärzte in den Vereinigten Staaten das „*Journal of the American Medical Association*“ nicht, oder doch die wenigen Publikationen nicht, die die Arbeit des Ausschusses öffentlich bekannt machen; sie haben daher tatsächlich keine Kenntnis von seinen Bestrebungen. Viele auch, die darüber Bescheid wissen und ihnen sympathisch gegen-

<sup>7)</sup> „Nützliche Heilmittel“, vgl. diese Monatshefte 1913, S. 730.

überstehen, sind ihrerseits doch zufrieden, den Trott weiterzugehen, den sie so lange gewandelt sind. Die Folge davon ist, daß viele der alten, wertlosen oder zweifelhaften Spezialitäten noch in ausgedehntem Maße gebraucht werden. Auch fühlen sich die meisten der großen pharmazeutischen Häuser ganz wohl in der völligen Nichtachtung der Bestrebungen des Ausschusses. Andererseits sind aber Schwindel-Synthetika, und zwar sowohl ausländische wie einheimische, vom amerikanischen Markte nahezu verschwunden, falsche Formeln für „shot-gun-mixtures“ nicht mehr so alltäglich, werden neue Spezialitäten nicht mehr so zu Tausenden jährlich auf den Markt geworfen wie früher, und leihen endlich nur noch wenige Ärzte ihren Namen zur Propaganda von Spezialitäten durch Abfassung einseitiger oder gar bezahlter Artikel her. Die Reklamephrasen für Spezialitäten halten sich etwas mehr in erlaubten Grenzen, und ein gesundes Gefühl der Skepsis gegenüber neuen Heilmitteln durchdringt die Reihen und Glieder des ärztlichen Standes. Der wichtigste Erfolg aber ist es nach meiner Ansicht, daß sich der Ärztestand seiner Verantwortlichkeit für das Bestehen der Mißstände im Arzneivertrieb bewußt geworden ist, die ein Hindernis für den medizinischen Fortschritt und einen Schaden für das öffentliche Wohl bilden. Die Ärzte haben erkannt, daß sie ihren Stand schützen müssen, und daß es in der Macht der organisierten Ärzteschaft liegt, bessere Verhältnisse herbeizuführen.

Wenn die Arbeit des Pharmazeutisch-Chemischen Ausschusses des Amerikanischen Ärztesbundes zu einem kleinen Teile dazu beigetragen hat, die Organisation der „Arzneimittelkommission des Kongresses für innere Medizin“ in Deutschland und die Einsetzung des „Therapeutischen Unterausschusses“ durch den wissenschaftlichen Ausschuß des Ärztesbundes in England<sup>\*)</sup> anzuregen, so sind die 9 Jahre mühsamer Arbeit wohl verbracht; denn diese Zeichen bedeuten, daß sich die Medizin durch die Befreiung von merkantilen Einflüssen ihrem Ideal einer wahren Wissenschaft um einen Schritt zu nähern sucht.

\*) Therapeutic Sub-Committee of the Science Committee of the British Medical Association.

## Die Arzneimittelkommission des deutschen Kongresses für innere Medizin<sup>1)</sup>.

Von

Prof. Dr. W. Heubner in Göttingen.

Auf der Tagung des 28. Kongresses für innere Medizin in Wiesbaden 1911 lagen gleichzeitig zwei Anträge von Mitgliedern des Kongresses vor, die sich beide — völlig unabhängig voneinander — mit der Frage beschäftigten, ob nicht der Kongreß von sich aus Maßregeln ergreifen könnte, um dem immer unerträglicher um sich greifenden Unwesen in der Produktion und vor allem auch in der Anpreisung neuer Arzneipräparate einen Damm zu setzen. Der Ausschuß des Kongresses erkannte es als wünschenswert an, daß sich der Kongreß mit diesen Fragen beschäftige, und ernannte eine Kommission aus 3 Klinikern, die durch eigene Arbeiten mit dem Gebiete der neuen Arzneimittel besonders vertraut waren, und 2 Pharmakologen; diese „Arzneimittelkommission“ sollte zunächst Vorschläge für ein etwaiges Eingreifen des Kongresses ausarbeiten.

Die Mitglieder dieser Kommission waren über die ihnen zugewiesene Aufgabe keineswegs erbaut, obwohl sie damals noch nicht ahnten, welchen Zuwachs an Arbeit ihnen das ehrenvolle, aber wenig dankbare Amt bringen sollte. Nur zögernd, ein wenig widerwillig vor dem Dufte des Augiasstalles und durchaus ohne Zuversicht auf einen greifbaren Erfolg, ging die Kommission an ihre Aufgabe.

Es war natürlich, daß zunächst Anlehnung an ein Vorbild gesucht wurde, wo bereits eine ärztliche Organisation aus sich heraus dem Heilmittelschwindel im weitesten Sinne mit hervorragendem Erfolg Fesseln angelegt hatte: Ein solches bot sich in dem Pharmazeutisch-Chemischen Council der American Medical Association<sup>2)</sup>.

Doch war es der Arzneimittelkommission des Deutschen Kongresses von vornherein klar, daß eine ähnlich großzügige und durchgreifend wirksame Organisation in Deutschland einzig und allein durch große Ärzteverbände und mit entsprechenden Geldmitteln durchgeführt werden könne, und daß der Kongreß in seiner Eigenschaft als wissenschaftliche Körperschaft und mit den ihm zur Verfügung stehenden minimalen Mitteln an Geld und Arbeitskräften nichts anderes tun könne, als ein

<sup>1)</sup> Etwas veränderter Abdruck aus Eduard Müller, Die Therapie des praktischen Arztes. Berlin, Julius Springer, 1914. II. Bd.

<sup>2)</sup> Vgl. den vorhergehenden Artikel von Puckner.

Beispiel und eine Anregung zu geben, die in dem Falle, daß sie auf fruchtbaren Boden fallen würde, in zukünftiger Zeit auf einen ähnlichen Erfolg hoffen lassen könnte, wie er in Amerika erzielt worden ist. Die Aufgabe, die die Kommission vor sich sah, konnte also nur lauten: „Wir, der Kongreß für innere Medizin, haben die Überzeugung, daß auf dem Gebiete der neuen Arzneimittel zahllose Übelstände herrschen. Unter den praktischen Ärzten ist diese Überzeugung offenbar nicht so verbreitet, denn sonst hätten sie sich den Unfug schon selbst nicht gefallen lassen, und der Schwindel hätte nicht diesen Umfang annehmen können. Falls sie aber unsere Gründe für jene Überzeugung kennen würden, würden sie wahrscheinlich mit uns einer Meinung werden. Denn wir sind vielleicht mehr als sie in der Lage, die Materie durch Persönlichkeiten bearbeiten zu lassen, denen — nicht wegen größerer Intelligenz oder Erfahrung, sondern infolge größerer Spezialisierung auf das in Frage kommende Gebiet und besserer Unterrichtung über die Zusammenhänge der Einzelheiten — eine umfassendere Übersicht möglich ist und daher auch Gründe zur Verfügung stehen, die den praktischen Ärzten vielleicht entgangen sind. — Teilen wir ihnen also unsere Überzeugung und unsere Gründe mit.“

Es wurde also geplant, den Ärzten Deutschlands eine Beurteilung neuerer Arzneimittel von seiten der Kongreßkommission zugänglich zu machen. Nun handelte es sich um zwei Dinge: Sammlung des Materials und Aufstellung von Grundsätzen für dessen Beurteilung.

Um zu einer Übersicht über die zurzeit im Vordergrund des ärztlichen Interesses stehenden Arzneipräparate zu gelangen, schien es zweckmäßig, aus vielgelesenen medizinischen Publikationsorganen die Namen der inserierten Mittel zu sammeln. Es ergab sich sofort, daß sich das Material auch bei Beschränkung auf einen kurzen Zeitabschnitt auf viele hundert Einzelnummern belief.

Schwieriger war die Aufstellung der „Grundsätze“. Zunächst wurde der Versuch gemacht, sie in der Weise zu formulieren, daß möglichst alle Übelstände, die auf dem Gebiete der neuen Präparate vorliegen, berücksichtigt würden; solche sind:

1. Unsinnige Überproduktion.
2. Mehrfache bis vielfache Namen für ein und dieselbe Substanz.
3. Unzählige neue Namen für einfache Mischungen bekannter Arzneistoffe.
4. Therapeutisch nutzlose oder gar schädliche Präparate.

5. Wechselnde Zusammensetzung ein und desselben Präparats.
6. Verheimlichung der Zusammensetzung.
7. Wahrheitswidrige Ankündigung.
8. Reklame beim Laienpublikum.
9. Abnorme Preise.

Es stellte sich jedoch bald heraus, daß die Aufgabe nicht bewältigt werden konnte, wenn sie nicht beschränkt wurde. Auch machten sich Schwierigkeiten geltend, die in der Sache selbst lagen.

So war zunächst kein Weg denkbar, der die Bekämpfung der mehrfachen Benennung ein und derselben Substanz erlaubt hätte. Da das unselige und unsinnige Warenzeichengesetz jedem Fabrikanten erlaubt, irgendeine Substanz — auch wenn sie jedem freisteht, wie etwa Adrenalin, Phenolphthalein u. a. m. — nach seinem Geschmack zu benennen und unter diesem Namen zu vertreiben, dabei aber gleichzeitig jedem anderen den Gebrauch dieses selben Namens verbietet, so würde jede Bemühung, einen einzigen Namen als alleinigen durchzusetzen, einer Monopolisierung und damit Verteuerung der Arzneisubstanz die Wege ebnen. Ferner ergab sich bei den angestellten Vorprüfungen, daß die Mitglieder der Arzneimittelkommission zwar nicht bei allen, aber doch bei einer Reihe von Präparaten nicht imstande waren, mit voller Verantwortung eine Aussage über ihre therapeutische Überflüssigkeit oder Nützlichkeit zu machen; sehr viele Präparate, die verkauft und verwendet werden, sind ja niemals in der Weise geprüft worden, daß sich eine solche Aussage machen ließe.

So kam es, daß diese und andere dringend empfundene Wünsche einstweilen zurückgestellt wurden, und das Hauptgewicht darauf gelegt wurde, daß überhaupt nach irgendeiner Richtung ein Anfang gemacht werde. Es durfte gehofft werden, daß der Anfang ein Signal sein könne, das andere zur Nachfolge aufrief; mit wachsenden Mitteln und Kräften hätten dann die Aufgaben erweitert werden können.

Nach langen Beratungen kam man überein, zunächst ausschließlich den konkreten und genau umgrenzbaren Inhalt der Inserate eines gewissen Zeitraums zur Grundlage der Beurteilung zu machen; hatten sie anfangs nur die Sammlung des Materials leiten sollen, so wurden sie nun Hauptobjekt der Arbeit. Es wurde also das eine von vielen Postulaten, die wahrheitsgemäße Ankündigung, in den Vordergrund geschoben; jedoch wurden die Grundsätze so gefaßt, daß ein Teil der anderen Postulate, soweit sie nur in irgendeiner Beziehung zu dem Inhalt der Inserate gesetzt werden konnten, nebenbei noch Ausdruck fand. So wurden als Mindestforderungen für die Ankündigung neuer Arznei-



präparate die Bedingungen gestellt, daß derselbe Name stets die gleiche Substanz decke, daß eine Summe von bereits bekannten Ingredienzien nicht ohne prägnanten Grund neu benannt werden dürfe, daß vollständige und wahrheitsgemäße Deklaration erfolge und daß die Wirkung getreu und sachlich dargestellt werde.

Das gesammelte Material wurde sorgfältig daraufhin geprüft, ob es den Mindestforderungen standhielt oder nicht. Je nachdem die Antwort ja oder nein lautete, wurden die geprüften Präparate zu Listen aneinandergereiht. Eine gewisse Unsicherheit gegenüber dem heterogenen Materiale im Beginne der Arbeit, Meinungsverschiedenheiten unter den einzelnen Kommissionsmitgliedern, vor allem aber der Wunsch, im Anfang behutsam zu verfahren, führte dazu, daß bei der Durcharbeitung des zuerst gesammelten Materials für eine stattliche Anzahl von Präparaten nur ein „non liquet“ übrig blieb.

Um über den Umfang der Prüfung keinen Zweifel zu lassen, auch so gerecht und gleichmäßig zu verfahren wie möglich, entschloß sich die Kommission, dem Kongreß die Veröffentlichung des gesamten Materials mit allen Resultaten der Begutachtung vorzuschlagen. Der Kongreß stimmte dem bei und erklärte sich mit der Absicht, eine Orientierung über gewisse Seiten des Arzneimittelvertriebs unter den Ärzten zu beginnen, einverstanden. Daraufhin wurden die geprüften Präparate in Form dreier Listen (ja, nein, non liquet) zusammengestellt und das ganze als Beilage zum „Ärztlichen Vereinsblatt“ den meisten deutschen Ärzten zugesandt (I. Arzneimittelliste des Deutschen Kongresses für innere Medizin, Mai 1912).

Es zeigte sich bald, daß der Erfolg durchaus nicht der erwartete war; es zeigte sich, daß der Weg, den die Kommission eingeschlagen hatte, am allerdirektesten zu den Widerständen führte, die von vornherein ins Auge gefaßt worden waren.

Freilich war dieser Weg der einzige, den die Kommission gehen konnte, wollte sie mit ihren geringen Kräften überhaupt einen ersten Schritt wagen; in langwierigen Erwägungen und Versuchen hatte sich dies in ihrem engeren Schoße klar herausgestellt, und sie sah sich daher geradezu zwangsläufig in diese Richtung gedrängt. Die Außenstehenden konnten davon nichts ahnen und gingen daher mit frischen Kräften an die Kritik.

Drei Hauptlager waren es vor allem, die zu den Arzneimittellisten Stellung nahmen: Vertreter der pharmazeutisch-chemischen Industrie, Vertreter der medizinischen Fachpresse, Vertreter des ärztlichen Standes.

Die Industrie war natürlich erbost darüber, daß überhaupt der Versuch gewagt worden war, ihr in das „Geschäft“ irgendwie dreinzureden, und hatte bald eine Summe von Gründen beisammen, weshalb gerade das von der Arzneimittelkommission gewählte Vorgehen ganz besonders geeignet sei, das „allgemeine Wohl“ zu schädigen. Dies war zu erwarten gewesen und konnte zunächst gleichgültig bleiben.

Dagegen war nicht vorausgesehen worden, in welchem Grade sich die medizinischen Fachzeitschriften als abhängig von der Industrie erwiesen. Dieselben Organe, in denen viele Jahre lang allerlei bewegliche Aufsätze über die Mißstände im Arzneimittelwesen erschienen waren, verhielten sich gegenüber dem fait accompli der Arzneimittellisten kühl abwartend bis schroff verurteilend. In'schnell zusammengeschriebenen Artikeln wurden der Arzneimittelkommission eine Reihe „Fehler“ im Ganzen und in Einzelheiten vorgehalten, meist Dinge, die nach sorgfältiger, mehrmaliger Erwägung, nach gründlicher Beschäftigung mit der Materie von den 5 Kommissionsmitgliedern entschieden worden waren; das eine nur wurde nicht mit voller Schärfe ausgesprochen, daß nämlich die Arzneimittellisten unter allen Umständen perhorresziert werden mußten, und welcher durchaus zwingende Grund dafür vorlag: Die Angst um die Inserate.

Die Redakteure waren hinreichend gewarnt: Die „Therapeutischen Monatshefte“, die sich in einer anderen Frage den Wünschen eines großen Industrieverbandes nicht untergeordnet hatten, waren von diesem mit systematischem Entzug sämtlicher Inserate „bestraft“ worden. Diese Einbuße an Einnahmen mochte keiner der übrigen Verleger riskieren, und keiner der Redakteure hatte Lust, dies Risiko bis zu der Gefahr eines Konflikts bei seinem Verleger zu vertreten. Seltenerweise scheint der Gedanke gar nicht aufgetaucht zu sein, daß die bedrohten Verleger bei gemeinschaftlichem, gleichmäßigem Vorgehen kaum etwas aufs Spiel zu setzen brauchten und doch ihre Redakteure von der peinlichen Zugabe würdeloser Inserate befreien konnten. — Ein zweites Moment für einen Kampf gegen die Arzneimittelkommission a tout prix war für die Redakteure das Gefühl der Zurücksetzung, das sie empfinden zu dürfen glaubten, weil sie selbst schon einmal gelegentlich auf korrektere Fassung eines Inserates gedrungen hatten. Jedenfalls können die kritischen Äußerungen von seiten der Vertreter der medizinischen Fachpresse nicht als objektiv betrachtet werden und sind für die sachliche Beurteilung belanglos.

Aber wie es im gesamten öffentlichen Leben geht, so auch hier: die Presse mag noch so unsachliche geheime Motive haben, sie besitzt doch einen mächtigen Einfluß auf die öffentliche Meinung. Es war daher



politisch zweifellos ein schwerer Fehler, daß die Arzneimittelkommission den Anstoß zu einer Reform gerade dadurch zu geben suchte, daß sie auf die bedenklichen Zustände im Inseratenwesen der medizinischen Fachblätter hinwies; dadurch verscherzte sie sich die „öffentliche Meinung“ des medizinischen Deutschlands von vornherein und nachhaltig.

Es ist nicht verwunderlich, daß viele Ärzte sich die in den Fachzeitschriften vorgetragenen Ansichten zu eigen machten. Andere, und darunter hoch berühmte, waren insofern nicht unbefangen, als sie selbst an dem Vertrieb irgendeines kritisierten Präparats ideell — zuweilen wohl auch materiell — interessiert waren und daher ihr Urteil von persönlicher Verstimmung nicht ganz freihalten konnten. Wichtiger ist die Stellung, die die Majorität der praktischen Ärzte einnahm. Was darüber öffentlich bekannt wurde, war nicht viel; vielleicht ist daraus zu schließen, daß nur wenige von den Arzneimittellisten Notiz nahmen. Die es taten, äußerten sich nicht ganz einmütig; ein Mißverständnis aber kehrte so häufig wieder, daß es fast als ein allgemeines angesehen werden kann: Die Listen wurden als „Ranglisten“ aufgefaßt, in denen die darin verzeichneten Präparate nach ihrer therapeutischen Leistungsfähigkeit in drei Klassen eingeteilt seien. War dieser Irrtum erst einmal konzipiert, so mußte selbstverständlich mancher unlösliche Konflikt entstehen, wenn Präparate, die der Arzt in eigener Praxis als vorzüglich brauchbar kennen gelernt hatte, auf der „negativen“ Liste gefunden wurden, andererseits manche therapeutisch minderwertigen Produkte auf der „positiven“ Liste prangten; das Unheil wurde noch ärger dadurch, daß das Wort „zweifelhaft“, das die Liste der Präparate überschrieb, über die „non liquet“ geurteilt war, nicht als ein neutrales, sondern als ein im tadelnden Sinne stigmatisiertes empfunden wurde, etwa wie in dem Ausdruck „zweifelhaftes Frauenzimmer“. Wo die Listen richtig verstanden wurden, lautete zuweilen das Urteil dahin, daß eine Aufklärung über die Inserate den Arzt nicht sonderlich interessiere, er könne höchstens mit einem Werturteil über die therapeutische Brauchbarkeit aller dieser Präparate etwas anfangen. Daß dies das Endziel war, das im ersten Anlauf nicht erreicht werden konnte und ohne tatkräftige Mithilfe der ganzen Ärzteschaft überhaupt unerreichbar bleibt, wurde nicht allzusehr beachtet. Nur ein Bruchteil der Ärzte begann die „negativ“ beurteilten Präparate mit einem gewissen Mißtrauen zu betrachten und gab dadurch den Bestrebungen der Arzneimittelkommission

eine starke Stütze. Besonders bemerkenswert ist das Vorgehen der württembergischen Ärzte, die solche Präparate, die den Grundsätzen der Arzneimittelkommission nicht entsprechen, von der Kassenpraxis ausgeschlossen haben.

Der Kongreß und die Arzneimittelkommission ließen sich durch das Ausbleiben eines durchschlagenden Erfolges zunächst nicht entmutigen und setzten die Arbeit im gleichen Sinne fort, allerdings nicht ohne Verwertung der gemachten Erfahrungen. Durch eine endlose Reihe ermüdender Verhandlungen mit industriellen Firmen, die durch die Arzneimittellisten doch vorübergehend eingeschüchtert waren, wurden zahlreiche Aufklärungen über die einzelnen Präparate gewonnen und Zusagen für eine wahrheitsgemäße Abfassung der Inserate erzwungen. Da infolgedessen immer mehr unnütze und therapeutisch minderwertige Präparate den Grundsätzen Genüge leisteten, das Urteil „positiv“ aber als Werturteil mißverstanden worden war, so wurde die Veröffentlichung dieser Präparate im Herbst 1913 aufgegeben, und nur mit der Zusammenstellung solcher Präparate in Listen fortgefahren, deren Inserate in irgend einem Punkte wider die Grundsätze verstießen („Negative“ Listen). Um jeden Zweifel für den Leser auszuschließen, wurden diese Punkte genau genannt und sogar kurz erläutert.

Währenddessen verschob sich das Schwergewicht der Arbeit der Arzneimittelkommission. Neben der einfachen Beurteilung der fertig vorliegenden Inserate handelte es sich mehr und mehr um Verhandlungen mit den inserierenden Firmen zum Zwecke der Vereinbarung eines Inseratentextes vor seiner Veröffentlichung. Nur wo eine Vereinbarung nicht erstrebt wurde, nicht zustande kam oder endlich nicht eingehalten wurde, blieben Präparate für die Veröffentlichung in Listen übrig. Da die zahllosen schriftlichen und mündlichen Verhandlungen, die sich ergaben, zentralisiert werden mußten, so wurde dafür eine besondere Arbeitskraft gewonnen, Professor Dr. O. Loeb in Göttingen, der die gesamte Arbeit für die Arzneimittelkommission, deren Mitglied er wurde, schließlich nahezu allein auf seine Schultern nahm.

An der genannten Entwicklung des Unternehmens waren Einflüsse von seiten der Industrie und der medizinischen Fachpresse nicht unbeteiligt. Nachdem einmal die Arzneimittelkommission in der Öffentlichkeit aufgetreten war, konnte sie sich berechtigten Ansprüchen und Vorschlägen nicht verschließen, die aus den interessierten Kreisen an sie gelangten, und die vor allem auf die Vermeidung unnötiger Schädigungen und Mißstimmungen hinausliefen.

Natürlich fehlten auch Versuche nicht, die Kommission ganz von ihren Wegen abzubringen. Da in diesem Punkte der Kongreß fest blieb, so richtete sich der Ansturm gegen

die Fassung der Grundsätze. Die Kommission hielt das Prinzipielle in allen Punkten aufrecht, änderte jedoch einiges am Wortlaut, damit der Sinn möglichst klar und zweifelsfrei würde.

Nur in einem Punkte wurde gegenüber der ersten Aufstellung auch eine sachliche Milderung getroffen, nämlich bezüglich der bis zum Erscheinen der ersten Arzneimittel-listen bereits in Gebrauch gekommenen Namen für Arzneimischungen, die nicht diejenigen Qualitäten der Neuheit oder Besonderheit aufwiesen, wie sie prinzipiell für die Anerkennung eines solchen neuen Namens zu fordern waren. Da die Aufstellung dieser bestimmt umschriebenen Anforderungen vor allem auch in die Zukunft wirken sollte, nämlich dem Unfug soviel als möglich steuern, daß allerlei beliebige Rezeptmischungen sich als neue Arzneimittel präsentierten, so sollten die älteren, bereits eingeführten Namen unbeanstandet bleiben. Trotzdem blieb dieser Punkt dauernd ein Stein des Anstoßes für die geschäftlich interessierten Kreise, wie ja natürlich ist; denn gerade durch jenen Unfug ist es möglich, ohne Mühe und ohne erhebliche Unkosten glänzende Geschäfte zu machen; nur durch jenen Unfug ist es möglich, daß so wahnwitzig viele arzneiliche „Neuheiten“ produziert werden; nach einfachen arithmetischen Gesetzen ist ja die Zahl der Kombinationsmöglichkeiten schon bei einer relativ kleinen Zahl von Einzelgrößen ganz ungeheuer viel größer. Die Zahl der „Neuheiten“ ist aber für die medizinischen Fachblätter von ganz besonderer Wichtigkeit; denn jede einzelne beansprucht auf ihrem Wege über die Ärzte ins Publikum erklecklichen Raum auf den Inseratenseiten und jede einzelne macht sich bezahlt; eine Verminderung der Überproduktion, die jene Forderung bezweckte und bei ihrer Durchführung erreichen könnte, muß also notwendigerweise die medizinischen Fachblätter gegen sich haben.

So ist es auch erklärlich, daß auf der letzten Generalversammlung der Vereinigung der medizinischen Fachpresse die Neigung zutage trat, die Arzneimittelkommission durch Ausschluß der von dieser beanstandeten Inserate zu unterstützen, ausgenommen bei Beanstandung des Namens. So ist es möglich, die Inserate über nahezu alle, auch über noch so schlechte und wertlose Präparate formal den Forderungen der Arzneimittelkommission anzupassen und Verluste zu vermeiden. Die Kommission hat auf das Drängen der Fachpresse eingewilligt, in ihren Listen die Mischpräparate, an denen im wesentlichen die unbegründete Aufmachung und Benennung als Neuheit das Unlautere, sonst aber formal nichts auszusetzen ist, für sich zu einer besonderen Liste zusammenzufassen, um den kleinen Gewinn

nicht auch noch aufs Spiel zu setzen, der darin gesehen werden könnte, daß einige Fachzeitschriften wenigstens sonst auf in der Form einwandfreie Inserate zu dringen suchen. Die Arzneimittelkommission hält jedoch an ihrem Standpunkt fest, daß die Erfindungswut neuer Namen eine höchst verwerfliche und verderbliche Rolle spielt.

Was bleibt übrig von einer großen Summe von Arbeit, Opferfreudigkeit, Hoffnungsmut und vertanem Gelde? Ein paar Zeitschriften geben sich den Schein, Außerordentliches zu leisten, weil sie einige der allerschlimmsten Entstellungen, Verdrehungen, Verschleierungen und Verheimlichungen der Wahrheit in den Inseraten auszumerzen suchen. Die Ärzte erhalten in gewissen Zeitabständen Listen von Präparaten, deren Produzenten es nicht nötig haben, sich überhaupt um die Arzneimittelkommission zu kümmern, weil ihr Geschäft vor allem beim Publikum direkt gemacht wird, weil ihre Reklame bei Ärzten hauptsächlich auf mündlichem Wege erfolgt, oder weil ihre Präparate bereits ein genügendes Renommee haben — gleichgültig aus welchem Grunde. Diese Listen werden vielleicht manchen Arzt abhalten, den darauf verzeichneten Präparaten, soweit er sie noch nicht kennt, sein Interesse zu schenken, aber das hätte er vielleicht sowieso nicht getan.

Es ist kein Zweifel möglich, daß das, was erreicht wurde, die aufgewandte Mühe nicht im Entferntesten lohnt. Es ist kein Zweifel möglich, daß das ganze Unternehmen ein Schlag ins Wasser war, wenn es dabei bleibt. War es doch von vornherein nur als Vorstoß, als Vorpostengefecht gedacht, das natürlich wirkungslos bleiben muß, wenn das Gros der Truppen nicht folgt. Die Hauptarmee aber bilden die deutschen Ärzte. So erfreulich es auch ist, daß einzelne von ihnen und selbst ganze Verbände, wie der schwäbische, den Vormarsch anzutreten suchen, entscheidend ist doch, daß das Gros unbeweglich bleibt, ja eher zum Zurückweichen neigt: Die anfängliche Unterstützung, die der Vorstand des Ärztevereinsbundes den Bestrebungen der Arzneimittelkommission bereitwillig gewährte, wurde wieder eingeschränkt. Alles weitere hängt davon ab, wie die Entwicklung der nächsten Zukunft sein wird. Werden jetzt nach Friedensschluß mit den Krankenkassen hinreichende Kräfte in der deutschen Ärzteschaft frei werden, die ihr erlauben, dem Beispiel der amerikanischen Kollegen nachzueifern? Es handelt sich — darüber sollte Klarheit herrschen — um Fragen, die für die Stellung und die Bedeutung des Ärztstandes im Volke und damit auch für seine Existenzbedingungen keines-

wegs gleichgültig bleiben werden, freilich weniger heute und morgen als im Laufe der kommenden Jahrzehnte. Aber auch heute schon sind mancherlei Folgeerscheinungen der ärztlichen Indolenz gegenüber dem Heilmittelwesen fühlbar: die überhandnehmende Selbstbehandlung, die als das Normale, das Selbstverständliche bei „leichteren“ Affektionen kürzlich vom Kammergericht anerkannt wurde, die bereits als Argument gegen die Ausdehnung des Rezeptzwangs verwertet wurde<sup>3)</sup>, ist nur ein Ausfluß des großen Unheils, das darin wurzelt, daß sich die heilkundige Ärzteschaft die Herrschaft über die Heilmittel aus der Hand winden ließ. Nur zentralisierte und energische Maßregeln von seiten der Ärzteorganisationen können eine Sanierung der — für jeden Nachdenklichen — unerträglichen Zustände auf

dem Gebiete des modernen Arznei- und Nahrungsmittelwesens erreichen. Der amerikanische Ärztenbund und die deutsche Arzneimittelkommission haben gezeigt, daß ein wenig Opfermut und konsequente Energie etwas erreichen können, daß die Ärzteschaft ein Machtfaktor ist, der auch auf dem Gebiete des Heilmittelwesens diktieren kann, statt sich diktieren zu lassen.

Freilich, ob die Erkenntnis des Unheils schon hinreichend vorgedrungen ist, daß der Wille zur Abhilfe allenthalben Wurzeln schlagen kann, wer vermag das heute zu sagen? Der Kongreß für innere Medizin hat durch seine Arzneimittelkommission einen Samen ausstreuen wollen, dessen Fruchtbarkeit nicht nur von der Güte des Samens, sondern auch von Wind und Wetter abhängig ist.

## Referate.

### I. Allgemeines über Therapie.

#### Neue Mittel.

**Über Diogenal, ein neues Sedativum.** Von Dr. Fr. Mörchen in Ahrweiler. (M. m. W. 1913, S. 2671.)

Diogenal<sup>1)</sup> erwies sich auch bei längerem Gebrauch als gut wirkendes Sedativum bei leichten und schweren Erregungszuständen. Der hypnotische Effekt ist nur gering. Dosierung:  $3 \times 0,5$ —1,0. Jungmann.

**Über Elarson.** Von Dr. Tuszewski. Aus dem Krankenhaus in Berlin-Reinickendorf. (M. m. W. 1913, S. 2907.)

Bericht über gute Wirkung des Präparates bei verschiedenen Formen von Anämie und Schwächezuständen auf Blutbild und Allgemeinbefinden. Der Hauptvorteil soll die gute Bekömmlichkeit sein, sogar in Fällen, bei denen gegenüber anderen Arsenpräparaten eine Idiosynkrasie bestand.

Jungmann.

**Klinische Beobachtungen über „Istizin“, ein neues Abführmittel.** Von weiland Priv.-Doz. Dr. H. Bennecke. Aus der medizinischen Klinik in Jena. (M. m. W. 1913, S. 2789.)

Der wirksame Bestandteil ist die Anthrachinondisulfosäure. Das Präparat bewährte sich in Dosen von  $1\frac{1}{2}$ —2 Tabletten gegeben

<sup>3)</sup> Vgl. diese Monatshefte 1913, S. 468, „Wem zu Liebe?“

<sup>1)</sup> Vgl. das Referat S. 130.

besonders bei atonischer Obstipation. Die Defäkation erfolgt schmerzlos meist 7 bis 8 Stunden nach Einnahme des Mittels. Ängstliche Patienten sind auf die Rotfärbung besonders des stark sauren Urins vorzubereiten. Jungmann.

**Über die Bedeutung der subkutan anwendbaren Abführmittel in der Urologie.** Von Victor Duncker. Aus dem Teleia-Institut in Budapest. (Orvosi Hetilap 1913, S. 915.)

Der Verf. empfiehlt das subkutan anwendbare Peristaltin in Fällen, wo unter Schonung des Magens zur Verhütung der Hyperämie des Urogenitaltrakts Anstrengungen und Schmerzen bei der Defäkation vermieden werden sollen. Das Mittel wird von der Gesellsch. f. chem. Industrie in Basel in Dosen von 0,5 g in sterilen Ampullen in den Handel gebracht. Nikolaus Röth (Budapest).

**Über den klinischen Wert eines neuen Digitalispräparates, des Adigans.** Von J. Jakobi. Aus der medizinischen Klinik in Klausenburg. (Gyógyászat 1913, S. 512.)

Der Vorteil des Adigans<sup>1)</sup> liegt darin, daß es die wirksamen Substanzen der Digitalis vollständig enthält, während die für den Magendarmtrakt nachteiligen Saponine entfernt sind. Durch Verabreichung des Mittels

<sup>1)</sup> Vgl. Referat in diesen Mh. 27. 1913, S. 594.

konnte Verf. eine ausgezeichnete Digitaliswirkung erzielen. Nikolaus Róth (Budapest).

**Experimentelle Versuche mit Hormonal.** Von E. Schlagintweit. Aus dem pharmakolog. Institut der Universität München. (Arch. intern. de Pharmacod. et de Thér. 23, 1913, S. 77.)

**Experimentelle Untersuchungen zur pharmakologischen Beeinflussung der Darmbewegungen. Ein Beitrag zur Hormonaltherapie.** Von F. Gaisböck und O. Orth. Aus der chirurgischen Klinik und dem physiologischen Institut in Innsbruck. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 2, 1914, S. 362.)

Auch das neue Hormonal bewirkt beiden Publikationen zufolge eine Blutdrucksenkung, die allerdings schwächer wie bei dem alten Präparat ist. Sie beruht nach Schlagintweit zum Teil auf einer Mitwirkung des zugefügten Antiseptikums. Die Senkung ist nur gering, wenn die Injektion in die Vene sehr langsam ausgeführt wird. Peristaltik fehlt bei Hunden und Katzen; auch bei Kaninchen ist sie meist schwach und erst mit relativ hohen Dosen zu erhalten.

P. Trendelenburg (Freiburg i. Br.).

Gaisböck und Orth fanden im Gegensatz hierzu ebenso regelmäßig wie die Blutdrucksenkung, die sie auf den Albumosengehalt zurückführen, eine Wirkung auf die Darmbewegungen im Sinne einer Steigerung, jedoch nur bei intravenöser Anwendung, nicht im Versuch am isolierten Darm. Die gleiche Darmwirkung kommt auch dem Strophantin zu, während es den Blutdruck in dem Hormonal entgegengesetztem Sinne beeinflusst. Sie kommen daher zu dem Schlusse, daß Hormonal bei Menschen mit gutem Zirkulationsapparat mit Erfolg zur Bekämpfung von Obstipation verwendet werden kann; wo seine blutdrucksenkende Wirkung zu befürchten ist, kann man es mit Adrenalin kombinieren oder noch besser mit dem seine Darmwirkung verstärkenden Strophantin.

Loewe.

**Über „Koagulin Kocher-Fonio“, ein neues Blutstillungsmittel, und seine Anwendung in der Rhinologie.** Von Dr. H. Obermüller in Mainz. (M. m. W. 1913, S. 2832.)

Die Erfahrungen bei Anwendung des Präparats<sup>1)</sup> in 50proz. steriler Lösung bei Nasen- und Rachenoperationen waren sehr günstige; sehr häufig konnte auf die Tamponade nach der Operation verzichtet werden; ein wesentlicher Vorzug vor dem Adrenalin besteht darin, daß auch keine Nachblutungen auftreten.

Jungmann.

<sup>1)</sup> Vgl. Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 513.

# Neue Arznenamen.

**Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die Wirksamkeit synthetischer Wehenmittel.** Von Dr. W. Rübsamen. Aus der Frauenklinik in Dresden. (M. m. W. 1913, S. 2724.)

Mit einem, aus den chemisch wirksamen Komponenten des Mutterkorns hergestellten, noch nicht im Handel befindlichen, genau dosierten Präparat (E. VII. Hoffmann-La Roche<sup>1)</sup>) ließ sich eine rasch einsetzende Frequenzzunahme der Wehen und Tonussteigerung der Uterusmuskulatur in der Nachgeburtsperiode graphisch nachweisen. Die Wirkung dauert etwa  $\frac{1}{2}$  Stunde an, Nebenerscheinungen fehlen, der Blutdruck wird nicht beeinflusst. Die günstige, pituitrinähnliche Wirkung zeigte sich besonders bei Anwendung wegen sekundärer Wehenschwäche kurz vor der Geburt, für die Nachgeburtsperiode erwies sich das Fehlen der Dauerwirkung störend. Dosierung: 1 ccm intramuskulär oder subkutan. Jungmann.

**Über die Cholesterinbehandlung eines Falles von Anaemia splenica des Kindesalters.** Von C. Cantieri. Aus der Kinderklinik in Siena. (W. kl. W. 1913, S. 1976.)

Das 11 monatige Kind, das einen 5 Querfinger den Rippenbogen überragenden Milztumor und eine schwere Anämie hatte, wurde mit dem von Serono angegebenen (in Phiolen à 1 ccm in den Handel gebrachten) „Coleolo“ (dtsch.: „Choleol“), dem in Mandelöl gelösten Oleyl- und Palmitylester des Cholesterins, behandelt. Der Befund bei der Aufnahme, bei der Entlassung nach 5 Wochen und 23 Injektionen sowie nach weiteren 7 Wochen ohne Behandlung war: Gewicht: 7,5, 8,7, 9,3 kg; Hgb.: 20, 80, 80 Proz.; Erythrozyten: 1,8, 4,75, 4,5 Millionen; Leucozyten 4800, 8800, 7000. Die Milz überragte kaum mehr den Rippenbogen.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Versuche mit interner Kalktherapie (Kalmopyrin) bei einigen Augenerkrankungen.** Von A. Dutoit in Montreux. (Zschr. f. Aughlk. 30, 1913, S. 431.)

**Über Veropyrin, ein neues Schlafmittel.** Von M. L. Vladár. (Orvosi Hetilap 1913, S. 225.)

Dutoit empfiehlt bei fast allen entzündlichen Augenerkrankungen, interne Darreichung von Kalkpräparaten. Seltsamerweise hat Verf. zu diesem Zwecke Kalmopyrin gewählt (3 mal täglich 1—2 Tabletten à 0,5). Die praktischen Resultate, die sich aus den beigefügten Krankengeschichten ergeben, haben des Referenten skeptische Zurückhaltung in seinem Urteil über diese Therapie einstweilen nicht verschrecken können. Gänzlich unverständlich aber ist es, wie man statt der

<sup>1)</sup> Vgl. auch S. 175.

vielen bei Kalktherapie aus anderen Indikationen erprobten Kalksalze gerade das der Azetylsalizylsäure wählen kann, das nur 10 Proz. Kalzium enthält, und wegen der im Vordergrund stehenden Salizylwirkungen von Kalktherapie zu reden überhaupt nicht erlaubt.  
Halben (Berlin).

Nicht zufrieden mit der Einführung dieser löslichen Azetylsalizylsäure unter dem neuen Namen „Kalmopyrin“, verwendet die Firma Richter in Budapest dieses Kalmopyrin auch gleich bei ihrem „neuen“ Schlafmittel „Veropyrin“, das eine einfache Mischung aus Aethylmorphin. hydrochloric. 0,01 (altbekannt unter dem Namen Dionin), Veronalnatrium 0,2 und 0,5 Kalmopyrin ist. Daß Vladár mit dieser Mischung neben der Schlafwirkung (des Veronals) eine schmerzstillende Wirkung (des Dionins und der Salizylsäure) erzielt, ist weder verwunderlich noch ein Beweis der Originalität des Mischungsrezepts.

Nikolaus Róth (Budapest).

**Über Erfahrungen mit Tenosin.** Von Dr. Krosz. Aus der Prov.-Hebammenlehranstalt in Magdeburg. (Zbl. f. Gyn. 37, 1913, S. 1587.)

**Über Tenosin.** (Ein neues Sekaleersatzpräparat.) Von Dr. R. Zimmermann. Aus der Frauenklinik in Jena. (M. m. W. 1913, S. 2675.)

Krosz wandte das Präparat<sup>1)</sup> in 50 Fällen in der Nachgeburtsperiode an. Er vermisse nur in 6 Fällen deutliche Wirkung, in den übrigen Fällen setzten ca. 5 Minuten nach der Injektion von 1 ccm kräftige Uteruskontraktionen ein. Nebenwirkungen wurden in 3 Fällen beobachtet. Sie bestanden in leichten Kopfschmerzen und Rötung des Gesichts. Verf. empfiehlt daher das Präparat als guten, unschädlichen Sekaleersatz, der vor diesem den Vorzug der prompter einsetzenden Wirkung hat. Allerdings ist die Dauer der Wirkung anscheinend kürzer als beim Sekale.  
Zoeppritz (Göttingen).

Auch Zimmermann hatte im allgemeinen günstige Erfahrungen bei Anwendung von 1,0 g intramuskulär oder 3 mal 15—20 Tropfen. Er findet den Hauptwert des Präparats in seiner genauen Dosierbarkeit und Haltbarkeit.  
Jungmann.

**Über den klinischen Wert des Glanduitrin-Tonogens, mit besonderer Rücksicht auf das Asthma bronchiale.** Von Adalbert Purjerz. Aus der medizinischen Klinik in Klausenburg. (Gyógyászat 1913, S. 496.)

Die von G. Richter in den Handel gebrachte Glanduitrin-Tonogenkombination (= Hypophysen- und Nebennierenpräparat) bewährte sich sehr gut zur Kupierung des Anfalls bei

Asthma bronchiale und führte beim Lungenödem zum raschen Rückgang der Symptome.  
Nikolaus Róth (Budapest).

**Testijodol, eine neue Jodeiseneiweißverbindung.** Von A. Blumenthal. Aus der Poliklinik für innere Krankheiten von Michaelis in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 180.)

Der Verf. führt eine Anzahl Krankengeschichten an, aus denen hervorgehen soll, daß durch das Präparat<sup>1)</sup> eine Hämoglobinvermehrung bewirkt werden soll (meist handelt es sich um Zunahme von 70 auf 80 Proz. in längeren Wochen); ferner wird betont, daß kein Jodismus beobachtet wurde.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Desinfizierende Wirkung des Solargyls.** Von Prof. Dr. Glücksmann und Dr. R. Gobbi. Aus dem hygienischen Institut in Freiburg i. d. Schweiz. (M. m. W. 1913, S. 2788.)

Solargyl ist eine Verbindung von Silberoxyd mit Proteosen mit 30 Proz. Silber. Es wirkt desinfizierend auf relativ resistente Bakterien in ähnlichem Grade wie Kollargol. Von Vorteil für seine Anwendung als Antigonorrhöikum dürfte seine leichte Löslichkeit in kaltem und warmem Wasser und seine Unzersetzlichkeit beim Kochen sein. Klinische Erfahrungen fehlen noch.  
Jungmann.

**Über Bananen und Bananemehl.** Von Prof. C. von Noorden in Frankfurt a. M. (M. Kl. 1913, S. 2020.)

Der Nährwert der Banane steht höher als der fast aller anderen Früchte. Er ist bedingt durch den Reichtum an Kohlehydrat, das in dem eßbaren Teil der Banane zu etwa 18—20 Proz. — zum weitaus größten Teil als mehlarartige Substanz — vorhanden ist. Der Nährwert des eßbaren Bananenteils ist auf durchschnittlich 78—82 Kalorien pro 100 g einzuschätzen.

Um die Verwendung der Banane küchentechnisch zu ermöglichen, haben die Bananemehlwerke in Mannheim unter der Handelsmarke „Melban“ ein Bananemehl in den Handel gebracht. Mit diesem Mehl sowie mit der frischen Frucht hat von Noorden therapeutische Versuche gemacht, auf Grund deren er die Banane empfiehlt: 1. bei Diabetes, da sich die Glykoseurie niemals schlechter, gewöhnlich aber erheblich besser einstellte als beim Gebrauch äquivalenter Mengen anderer Früchte oder anderen Mehles; so verordnet er oftmals Bananentage an Stelle von Hafertagen; 2. bei Gichtkranken und Kranken mit harnsauren Nierenkonkrementen als purinarmer Diät; 3. bei Nierenkrankheiten

<sup>1)</sup> Siehe Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 788.

<sup>1)</sup> Näheres in diesen Mh. 27, 1913, S. 853.

zur eiweißarmen Ernährung; 4. bei dysenterieartigen Erkrankungen, bei denen er die Bananen als frisches Fruchtmarm verordnet; 5. bei Entfettungskuren (Banantage statt Milchtage).

Krone (Sooden a. d. Werra).

### **Bekannte Therapie.**

- **Praktische Winke für die chlorarme Ernährung.** Von Prof. Dr. H. Strauß. II. Aufl. Berlin, S. Karger, 1914. Preis 1,50 M.

In einem einleitenden Kapitel werden die allgemeinen Indikationen der chlorarmen Ernährung kurz besprochen und insbesondere auch vor einer kritiklosen Anwendung dieser Diätbeschränkung bei den verschiedenen Formen der Nieren- und Herzkrankheiten gewarnt. Die Anzahl der genauen Kochvorschriften ist gegenüber der I. Auflage noch erheblich vermehrt; dem Arzt wie auch dem gebildeten Laien ist dadurch die Möglichkeit gegeben, leicht einen, der jeweiligen Krankheit angepaßten und doch abwechslungsreichen Speisezettel aufzustellen. In einer besonderen Tabelle ist der Kochsalzgehalt der gebräuchlichen Nahrungs- und Genußmittel angegeben. Der anerkannte Wert des praktischen Büchleins wird durch die Bereicherung seines Inhaltes noch erhöht. Auch der II. Auflage ist eine weite Verbreitung zu wünschen.

Jungmann.

- **Das Nahrungs-Bedürfnis. Der Appetit und der Hunger.** Eine diätetische Studie von W. Sternberg in Berlin. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1913. 179 S. Preis brosch. 5,— M.

Das Buch Sternbergs faßt die bekannten, in zahlreichen Einzelschriften niedergelegten Ansichten des Verf. zusammen; es ist für Freunde wie Gegner dieser Ansichten gleich lesenswert. Ohne Schaden könnte aber die Polemik etwas weniger in den Vordergrund treten; z. B. wirkt das ewige Charakterisieren der „exakten“ Wissenschaften durch Anführungszeichen unangenehm.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Das Papaverin als Gefäßmittel und Anästhetikum.** Von J. Pal. Aus dem Allgem. Krankenhaus in Wien. (D. m. W. 1914, S. 164.)

Das Opiumalkaloid Papaverin ist neben seinen übrigen Eigenschaften ein lokal anästhesierendes und den Blutdruck herabsetzendes Mittel. 1—2 Tropfen einer 10proz. Lösung des Papaverin. sulf. bewirken nach etwa einer Minute lokale Anästhesie der Kaninchenkonjunktiva. Den Normalblutdruck verändert es nicht erheblich. Die schönsten Erfolge wurden bei pressorischen Gefäßkrisen namentlich jüngerer Individuen beobachtet. Es beeinflußt den Symptomen-

komplex der akuten Urämie, wirkt auch stark auf Hypertonie bei chronischer parenchymatöser, wenig dagegen bei arteriosklerotischer Schrumpfnier. Sehr gut gelingt die Blutdruckherabsetzung bei Atheromatose ohne Nierenveränderungen. Den Bronchialasthmaanfall kuptiert die intravenöse Verabreichung. Günstig beeinflußt werden abdominelle Gefäßkrisen der Tabiker und Angina pectoris. Gegebenenfalls prophylaktische Anwendung.

Verwendet wurde Papaverinum muriaticum. Anfangsdosen: 0,06 per os oder subkutan, 0,005—0,01 intravenös. Die Gaben können ohne Schaden wiederholt werden. Die Wirkung stumpft sich ab; der Kranke wird aber nach einigen Tagen wieder papaverinempfindlich.

Bei akuter Herzinsuffizienz ist das Mittel kontraindiziert. Seiner Anwendung muß die Überlegung vorausgehen, ob der diagnostizierte Überdruck auch wirklich für den Patienten schädlich ist, ob sein Zustand einen hohen Druck erfordert.

Im Gegensatz zum Amylnitrit macht es keine Hyperämie des Kopfes. — Es wirkt peripher und zwar direkt auf die glatte Muskulatur der Gefäße und Eingeweide.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Die Bedeutung des Sanatogens als Nähr- und Kräftigungsmittel in der Behandlung chronischer Schwächezustände, mit besonderer Berücksichtigung von Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen.** Von Dr. M. Kärcher in Kaiserslautern. (M. Kl. 1913, S. 2150.)

Eine recht wenig begründete Empfehlung des „Sanatogen“, aus der man beim besten Willen nicht die Überzeugung gewinnen kann, daß das Sanatogen ein seinem hohen Preise entsprechendes Nähr- und Kräftigungsmittel ist.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über die Behandlung mit Radiumemanation.**

Von Priv.-Doz. Brustein. (Russki Wratsch 1913, S. 761 u. 796.)

Verf. bestätigt, daß bei der Einatmung eine stärkere Sättigung des Blutes mit Emanation stattfindet, während bei der Trinkkur ein längeres Verweilen des Mittels im Organismus ermöglicht wird. In den zur Beobachtung gelangten Fällen (Gicht, subakuter und chronischer Muskelrheumatismus, Neuralgien und lanzinierende Schmerzen der Tabiker) war nach vorübergehender Exazerbation Besserung aufgetreten.

Schleß (Marienbad).

**Einige Bemerkungen über den Aufenthalt chronisch kranker Kinder im Schweizer Hochgebirge.** Von E. Liefmann in Dresden. Zschr. f. Baln. 6, 1913, S. 524.)

Sehr gut orientierende Arbeit über den Stand der Kinderbehandlungsstätten im Hochgebirge. Für mäßig- und minderbemittelte Kinder ist noch nicht genügend gesorgt. Mit Recht wird betont, daß neben der Prophylaxe die Behandlung chronischer Leiden, sogenannter Konstitutionsanomalien, obenan stehe, und daß der Heliotherapie wohl die Hauptbedeutung zuzuerkennen sei, wenngleich über die absolute Zweckmäßigkeit der Höhenlage ein abschließendes Urteil noch nicht gefällt werden könne. van Oordt (Rippoldsau).

### Therapeutische Technik.

**Patientenserum als Neosalvarsanvehikel.** Von E. v. Schubert. Aus der psychiatrischen Abteilung des Altonaer Krankenhauses. (M. m. W. 1913, S. 2911.)

Neosalvarsan ist in Serum leicht löslich. Es werden zu jeder Injektion 0,45 Neosalvarsan in 10 ccm gelöst. Das gute Befinden aller so Behandelten wird auf die Ausschaltung des Wasser- und Kochsalzfehlers bezogen; eine wesentliche Vereinfachung besteht darin, daß man so unabhängig von Destilliereinrichtungen überall über ein völlig steriles Lösungsmittel verfügt. Weitere Erfahrungen sind abzuwarten. Jungmann.

**Zur Bekämpfung der Retentio urinae durch Pituitrin.** Von Dr. F. Ebele in Köln. (Zschr. f. gyn. Urol. 4, 1913, S. 55.)

Nach Ebeles Erfahrungen ist das Pituitrin ein ausgezeichnetes Mittel zur Bekämpfung der Retentio urinae bei bettlägerigen Frauen nach Entbindungen und Operationen, aber nur dann, wenn es bei voller Blase injiziert wird. Deshalb wurden auch die Injektionen (intramuskulär) durchschnittlich erst 16 bis 36 Stunden nach der letzten Urinentleerung gemacht. Wenn sich nach der Einspritzung die Blase einmal entleert hat, so kommt es so gut wie nie wieder zur Retention; auch bei schweren traumatischen Schädigungen der Blase hat man gute Resultate. Suter (Basel).

**Streptokokkenvakzine bei chirurgischen Erkrankungen.** Von Dr. M. Scheremetsinskaja. (Russki Wratsch 1913, S. 1572.)

Gegenüber 278 ohne Vakzine behandelten Patienten zeigten 110 vakzinierte eine wesentlich größere Heilungstendenz und eine viel geringere Mortalität. Verf. rät zu kleinen und häufigen Injektionen. Schleß (Marienbad).

**Über das Vioform.** Von Dr. P. Feodoroff. (Therapewtitscheskoje Obosrenje 1913, S. 473.)

Verf. bestätigt die günstige Wirkung des Präparates bei eitrigen Wunden sowohl als auch in eitrig entzündeten Höhlen.

Schleß (Marienbad).

### Chirurgische Technik.

**Beitrag zur Beseitigung der Emboliegefahr bei Paraffininjektionen.** Von Dr. E. Hartung in Berlin-Neukölln. (M. m. W. 1913, S. 2730.)

Die Emboliegefahr läßt sich nach den übrigens nicht sehr großen Erfahrungen des Verf. vermeiden, wenn man die Umgebung des Operationsgebietes so lange durch Kompression blutleer macht, bis das injizierte Paraffin erstarrt ist. Jungmann.

**Über Entfernung von Tätowierungen.** Von Dr. K. Stern in Fürth i. B. (M. m. W. 1913, S. 2731.)

Nach Hautdesinfektion wird auf besonders konstruierte, in der Arbeit abgebildete Nickelnadelbüschel eine Mischung von Lactis, Alkohol. 96 proz., Zinc. oxyd., Cretae albae aa aufgestrichen und in die tätowierte Haut eingestochen; danach antiseptischer Pulververband. Blutung und Schmerz sind gering. Meist genügen 1 oder 2 Sitzungen innerhalb 8 Tagen; bei öfterer Wiederholung besteht die Gefahr störender Narbenbildung. Nachprüfungen an größerem Material fehlen noch. Jungmann.

**Zur Behandlung der Hautdefekte mit Scharlach-Rot.** Von Dr. W. Tscherkassoff. (Wratschebnaja Gazeta 1913, S. 163.)

**Transplantation konservierter Amnionmembranen auf Brand- und Geschwürsflächen als Ersatz von Hauttransplantationen.** Von M. Stern in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 60, 1913, S. 973.)

Tscherkassoff wendet seit 3 Jahren das Scharlach-Rot mit geradezu überraschenden Resultaten im Krankenhause wie in der Privatpraxis an. Die besten Erfolge erzielt er bei Verwendung einer Salbe, die er sich jedesmal folgendermaßen frisch zusammensetzt: Mit 40 g 4proz. Chloroformöls (recente parat.) verreibt er 8 g des Grüblerschen Präparats, dazu 60 g Vasel. flav. Die ersten 24 Stunden ein Salbenverband, der über die Grenzen des Defektes hinausragt; später Verbände mit indifferenten Salben. Auf diese Weise ließen sich in zahlreichen Fällen komplizierte Verfahren, wie Hauttransplantation usw. umgehen.

Schleß (Marienbad).

Stern verwendet zur Deckung Amnionmembranen, die er in Paraffin konserviert. Wesentlich zur Erzielung des gewünschten Erfolges ist eine ganz exakte Fixation der Membran, die Verfasser mit Hilfe eines Wachsverbandes bewirkt. Nach zwei Tagen wird das Wachs entfernt und mit ihm die daran adhärierende äußere Chorionmembran. Die innere Membran, die eigentlichen Am-

nionzellen, bildet größere und kleinere Inseln auf der Wundfläche, von denen aus die Epithelisierung erfolgt. Verf. hat besonders bei varikösen Geschwüren und kleineren Brandwunden gute Erfolge erzielt. Ein traumatischer Hautdefekt größeren Umfangs gab einen besonders tadellosen Heileffekt.

Ibrahim (München).

**Ein einfacher Nasenersatz.** Von Prof. Zinßer. Aus der Klinik für Hautkranke in Köln-Linderthal. (M. m. W. 1913, S. 2734.)

Von einer gesunden, ungefähr passenden Nase wird ein Gipsabguß hergestellt, dieser mit Öl angefettet und mit folgender Mischung ausgegossen: 50 g Gelatine werden mit Wasser angefeuchtet, im Wasserbad verflüssigt und mit 100 g Glyzerin versetzt; zum Färben wird Zinkweiß, Zinnober und Ultramarinblau nach Bedarf zugesetzt. Die Rückseite der Prothese muß ungefähr auf den Stumpf passen. Nach dem Erkalten wird sie unter Bestreichen mit warmem Spatel angepaßt und mit Mastix oder Gummi arab. befestigt. Die Prothese ist mehrere Tage haltbar, sehr billig, hindert die Bewegungen des Gesichtes nicht und kann vom Patienten selbst erneuert werden.

Jungmann.

**Die Bluttransfusion bei schweren Blutungen aus den Harnorganen.** Von F. Leguen in Paris. (Journal d'Urologie 4, 1913, S. 1)

Warme Empfehlung der direkten Transfusion von Blut bei lebensgefährlichen Blutungen aus den Harnwegen. Mitteilung eines Falles, der einen momentanen vorzüglichen Erfolg von der Transfusion hatte, aber den Krankheitskomplikationen erlag.

Suter (Basel).

**Arterio-venöse Anastomose wegen drohender Gangrän.** Von Ch. Goodmann in New York. (Lancet 185, 1913, S. 1058.)

Verf. hat eine arterio-venöse Anastomose der Femoralgefäße wegen drohender Gangrän 14mal ausgeführt, und zwar 13mal die direkte Vereinigung der offenen Lumina, 1mal eine seitliche Anastomose. Erstere Operation ist vorzuziehen; sie ist einfacher und führt weniger leicht zu Thrombenbildung. Die Umkehr des Blutstroms kam stets glatt zustande. Die Venenklappen wurden rasch überwunden. In 6 Fällen wurde der gewünschte Erfolg völlig erreicht. In einigen anderen wurde nur ein temporärer Erfolg erzielt, und es mußte später doch amputiert werden. Bei schon eingetretener Gangrän kann die Operation insofern noch Nutzen bringen, als sie ev. eine tiefere Amputation ermöglicht. Sepsis und fulminante Gangrän sind Kontraindikationen. Wenn bei der Operation die Gefäße schon Thrombose

zeigen, soll natürlich auch die Anastomose nicht versucht werden. Peinlichst exakte Technik ist selbstverständlich Voraussetzung des Gelingens.

Ibrahim (München).

*Physikalisch-diätetische Technik.*

- **Taschenbuch der Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden.** Von Egon Frhr. von Sohlern in Nieder-Lößnitz bei Dresden. 13. Jahrg. Leipzig, Benno Konegen, 1913.

Der 13. Jahrgang des Taschenbuchs umfaßt nach Angabe des Verfassers die Neuerscheinungen des Jahres 1912, allerdings nach Ansicht des Referenten nur in beschränktem Maße. Immerhin ist es dankenswert, gerade über einen Teil der weniger zugänglichen ausländischen therapeutischen Literatur unterrichtet zu werden. Die Einteilung ist bis auf das Kapitel 12: Ruhebehandlung und therapeutische Technik, und Kapitel 15: Allgemeine kausale und psychische Therapie zweckmäßig und übersichtlich. Der störenden Druckfehler sind nicht wenige.

van Oordt (Rippoldsau).

- **Milchdiät und Milchkur, mit einer Anleitung zu ihrer methodischen Ausübung.** Von Dr. med. et phil. C. H. Ohly. Freiburg u. Leipzig, Speyer & Kaerner, 1913. Preis 2,50 M.

Unter Milchdiät will der Verf. den Gebrauch der Milch als ausschließlicher Nahrung und unter Milchkur die Anwendung der ausschließlichen Milchdiät zu Heilzwecken verstanden wissen; er will damit in erster Linie einer in Amerika viel verbreiteten Methode auch bei uns Eingang verschaffen, bei der die Kranken wochenlang täglich 5—6 Liter Milch zu sich nehmen müssen. Bei der Schilderung der Durchführung der Kur und ihrer Wirkung auf die verschiedensten Krankheiten betont der Verf. selbst hie und da die große Bedeutung der suggestiven Nebenumstände. Man wird sich daher trotz der in mancher Beziehung interessanten Versuche des Verf., die erreichten Erfolge physiologisch zu begründen, nicht immer von der Notwendigkeit einer so einseitigen und nicht leicht längere Zeit durchzuführenden Ernährung überzeugen können, zumal man bei uns die Milch als Heilfaktor neuerdings eher weniger bewertet als früher.

Jungmann.

- Intravenöse Injektionen von Glukose (Glukoseserum) bei schweren infektiösen und toxischen Zuständen, bei Unterernährung und Oligurie.** Von M. Enriquez in Paris. (La presse médicale 1914, S. 20.)

Frisch zubereitete hypertonische Lösungen (30 Proz.) wurden langsam in Mengen von



250 bis 300 ccm intravenös injiziert. Die Injektion dauerte ungefähr eine Stunde und wurde zwei- bis dreimal wiederholt. Auf diese Weise erhält der Kranke ca. 1000 ccm glukosehaltige Flüssigkeit mit 300 g Zucker, entsprechend ungefähr 1200 Kalorien. Der Organismus verträgt diese Injektion tadellos, die Diurese steigt spontan, das Allgemeinbefinden bessert sich zusehends. Bei schweren Intoxikationen (Kohlenoxyd- und Chloroformvergiftung), bei hochgradiger Inanition, bei mechanischer Oligurie, bei Zuständen von Hypo- und Asystolie ist eine vorzügliche Wirkung der Injektionen zu verzeichnen.

Roubitschek (Karlsbadl).

**Rektalernährung.** Von H. W. Goodall. (Boston Med. and Surg. Journ. 170, 1914, S. 41.)

Theoretisch käme neben Wasser, Salzen, Zucker und Alkohol die Verwendung von Aminosäuren in Frage, während Fett zu langsam resorbiert wird. Praktisch hat sich die Anwendung der Aminosäuren in Form von mit Pankreasextrakt vorverdautem Eiweiß wegen unangenehmer Nebenwirkungen bisher nicht bewährt. Am geeignetsten ist praktisch die Verwendung von 50 Dextrose und 50 Alkohol absolut. auf 1000 ccm Wasser für ein Klystier. Diese Klysmen müssen eine Reihe von Stunden zurückgehalten werden. Man kann 10 Tropfen Opiumtinktur zusetzen, die den Reiz mildern, ohne die Resorption zu beeinträchtigen. Für sehr schwache Patienten und Kinder wird folgende Mischung empfohlen: 55 g Dextrose, 0,2 KCl, 0,2 CaCl<sub>2</sub>, 0,1 NaHCO<sub>3</sub>, 1000 ccm dest. Wasser. Statt Dextrose kann man auch Dextrin verwenden. Solche Klysmen kommen in Frage bei großen Schwächezuständen, während kritischer Perioden bei Infektionskrankheiten, als Antidot bei Chloroform- und Alkoholvergiftungen (bei Phosphorvergiftung soll Lävulose wirksamer sein), ferner bei diabetischer Azidose und Azetonurie jeglicher Genese; beim Diabetes ist die Zufuhr in Form von Tropfklystieren zu empfehlen. Wo die Zuckerzufuhr sehr prompt erforderlich ist, wird man lieber 5,4 proz. Dextroslösung subkutan oder sogar intravenös zuführen. Bekanntlich wurde eine Magensaftsekretion nach Nährklysmen beobachtet und vor deren Anwendung bei Ulcus ventriculi gewarnt. Experimentell sieht man eine nur halbstündige Absonderung auftreten, also eine wohl nur psychische Sekretion.

Ibrahim (München).

**Transduodenale Spülung.** Von M. E. Jutte in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 60, 1913, S. 586.)

Die neue Behandlungsmethode besteht in der Einführung eines Duodenalkatheters, in

den man dann die Spülflüssigkeit in Mengen von 1000—1250 ccm im Verlauf von etwa 10 Minuten einlaufen läßt. Meist verwendet man physiologische Kochsalzlösung, wenn man zugleich auch Diurese herbeiführen will, destilliertes Wasser. Solche Spülungen werden je nach dem Fall täglich oder seltener vorgenommen. Sie sollen die verschiedensten chronischen Erkrankungen günstig beeinflussen, hauptsächlich, indem sie der sogenannten intestinalen Toxämie entgegenwirken. Asthma, perniziöse Anämie, nervöse Beschwerden, chronische Rheumatismen, chronische Verdauungsstörungen, Bronchitiden usw. will Verfasser mit dem neuen Verfahren rasch gebessert haben. Ibrahim (München).

**Die feuchte Massagemethode.** Von Dr. J. Deeref in Madrid. (Zschr. f. phys. diät. Ther. 17, 1913, S. 732.)

Deeref hat seit 1889 sehr gute Erfolge damit erzielt, daß er sämtliche Massierungen unter einer von ihm angegebenen Dampfdusche vornahm, die frei von Kondenswasser ist und die Heilwirkungen in der Hälfte der sonst notwendigen Sitzungen herbeiführt.

Esch.

### Neue Patente.

**Verfahren zur Darstellung von Kohlensäureestern.** Dr. A. Hochstetter in Wien. D.R.P. 268452 vom 13. Juni 1912. (Ausgegeben am 17. Dezember 1913.)

Man erhitzt mehrwertige Alkohole aus der Gruppe der Kohlehydrate mit Phenolkarbonaten auf eine Temperatur von etwa 130°, wobei als Lösungsmittel ein- oder mehrwertige Phenole zugesetzt werden können.

Die neuen Präparate sollen pharmazeutische Verwendung finden; die der genießbaren Zucker und Kohlehydrate eignen sich auch als diätetische Präparate. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Herstellung von  $\alpha$ -Bromisovaleriansäurederivaten.** Dr. Arthur Liebrecht in Frankfurt a. M. D.R.P. 261877 vom 30. August 1912. (Ausgegeben am 1. Juli 1913.)

Die  $\alpha$ -Bromisovaleriansäurederivate der aliphatischen primären Amine wirken in hervorragender Weise sedativ und auch schlafmachend<sup>1)</sup>. Man stellt die Körper her, indem man  $\alpha$ -Bromvaleriansäurehalogenid auf die primären Amine bei gewöhnlicher Temperatur einwirken läßt. Das nach dem Verfahren gewonnene  $\alpha$ -Bromisovalerylamid bildet weiße Nadeln vom Schmelzpunkt 103°, die schwer in Wasser, leicht in Äther, Alkohol und Azeton löslich sind.

Schütz (Berlin).

<sup>1)</sup> z. B. Bromural.

**Verfahren zur Darstellung von C. C-Mono- und Diallylbarbitursäure.** Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. D. R. P. 268158 vom 30. Juni 1911. (Ausgegeben am 11. Dezember 1913.)

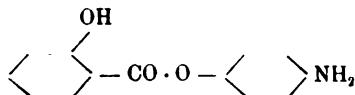
Es wurde die überraschende Beobachtung gemacht, daß die bisher unbekannten Alkylenderivate, besonders die Allylbarbitursäuren, sich leicht durch unmittelbare Einwirkung von Alkylhaloid auf Barbitursäure oder deren Salze herstellen lassen. Mit der Einführung des Alkylrestes in das Barbitursäuremolekül ist gleichzeitig eine erhebliche Steigerung der hypnotischen Wirkung verbunden. Das Diallylderivat ist an Wirksamkeit der Diäthylbarbitursäure (Veronal) um das Mehrfache überlegen. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Estern aromatischer Karbonsäuren.** Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigsbafen a. Rh. D. R. P. 268621 vom 14. November 1912. (Ausgegeben am 22. Dezember 1913.)

Das Verfahren besteht darin, daß man die Umsetzung zwischen Salzen aromatischer Karbonsäuren und Halogeniden von Alkoholen in Gegenwart von organischen Basen ausführt. Die erhaltenen Ester sollen u. a. pharmazeutischen Zwecken dienen. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von schwefelhaltigen Derivaten des p-Aminophenylesters der Salizylsäure.** Dr. Isak Abelin, Dr. Emil Bürgi & Dr. Mendel Perelstein in Bern, Schweiz. D. R. P. 268174 vom 18. Febr. 1913. (Ausgegeben am 10. Dezember 1913.)

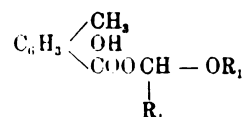
Bei Anwendung des Salizylsäurephenylesters (Salol) in der Therapie hat man in vielen Fällen sowohl mit der vollkommenen Wasserunlöslichkeit des Esters als auch mit der verhältnismäßig hohen Giftigkeit des im Organismus freiwerdenden Phenols zu rechnen. Die Giftigkeit kann man zwar durch Anwendung der im Phenolrest amidierten Salizylsäurearylester zum Teil beseitigen, während es bisher nicht gelungen war, therapeutisch brauchbare, wasserlösliche Derivate des Esters zu erhalten. Es wurde nur gefunden, daß man zu wasserlöslichen Derivaten gelangt, wenn man die p-Aminoverbindung des Phenylesters der Salizylsäure



mit den Salzen der  $\omega$ -Methylsulfosäure in Reaktion bringt. Die Produkte sind gute Antiseptika und eignen sich auch zu Spülungen u. dgl. sowie zu subkutanen Injektionen. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Herstellung von Alkyloxyalkyliden-Estern der Kresotinsäuren.** Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Cöln und in Elberfeld. D. R. P. 269335 vom 4. August 1912. (Ausgegeben am 17. Januar 1914.)

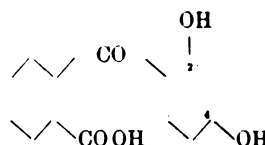
Es wurde gefunden, daß die bisher nicht bekannten Alkyloxyalkyliden-Ester der Kresotinsäuren der Formel:



worin R und R<sub>1</sub> gleiche oder verschiedene Alkylreste oder R<sub>1</sub> = Wasserstoff bedeutet, sich als Antirheumatika vor den bekannten Alkoxyalkyliden-Estern der Salizylsäure durch besondere Vorteile auszeichnen. Sie werden durch Wasser langsamer gespalten als letztere. Die Resorption von der Haut ist eine sehr schnelle. Das Verfahren besteht darin, daß man Kresotinsäuren mit  $\alpha$ -Halogendialkyläthern behandelt. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Estern der Oxybenzoyl-o-benzoesäuren, ihrer Homologen und Substitutions-Produkte.** Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Cöln und in Elberfeld. D. R. P. 269336 vom 19. Januar 1913. (Ausgegeben am 17. Januar 1914.)

Es wurde gefunden, daß man durch Vesterung der o-Oxybenzoylbenzoesäuren, wie der o-2,4-Dioxybenzoylbenzoesäure:



mit Alkoholen, ausgenommen Methylalkohol, zu therapeutisch wertvollen Verbindungen gelangt, die im Gegensatz zu den freien Säuren vom Magendarmkanal anstandslos vertragen werden und sich als Stopfmittel therapeutisch wertvoll erwiesen haben. Das Verfahren besteht darin, daß man die Oxybenzoyl-o-benzoesäuren, ihre Homologen oder Substitutionsprodukte nach den üblichen Methoden in ihre Ester, mit Ausnahme der Methylester, überführt. Schütz (Berlin).

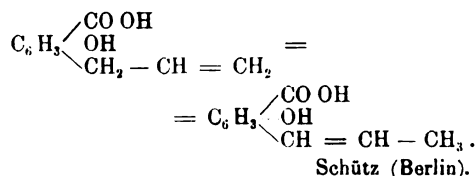
**Verfahren zur Herstellung von C-Allylphenolen und ihren Analogen.** Dr. Ludwig Claisen in Godesberg a. Rh. D. R. P. 268099 vom 3. November 1912. (Ausgegeben am 6. Dezember 1913.)

Das Verfahren besteht darin, daß man die Allyläther der Phenole so lange auf höhere Temperaturen erhitzt, bis die Umlagerung stattgefunden hat. Statt der Allyl-

äther lassen sich in gleicher Weise die Phenoläther verwenden, welche statt des Allylrestes analoge, ungesättigte Reste enthalten, z. B. den Vinyl-, den Diallylkarbinol-, den Crotonylalkoholrest usw. Die neuen Verbindungen sollen für pharmazeutische Zwecke Verwendung finden. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von C-Propenylphenolkarbonsäuren und ihren Kernsubstitutions-Produkten.** Dr. Ludwig Claisen in Godesberg a. Rh. D.R.P. 268982 vom 3. November 1912. (Ausgegeben am 7. Januar 1914.)

Es wurde gefunden, daß sich die bekannten C-Allylphenolkarbonsäuren in ähnlicher Weise, wie es vom Eugenol bekannt ist, durch Erwärmen mit Alkalien in die entsprechenden C-Propenylphenolkarbonsäuren umlagern lassen. Die Umwandlung vollzieht sich nach folgender Gleichung:



**Verfahren zur Darstellung optisch-aktiver o-Dioxyphenyl- $\alpha$ -propanolamine.** Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln und in Elberfeld. D.R.P. 269327 vom 26. November 1911. (Ausgegeben am 17. Januar 1914.)

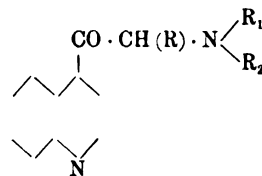
Das Verfahren besteht darin, daß man synthetisches, razemisches o-Dioxyphenyl- $\alpha$ -propanolamin mit d- oder l-Weinsäure in die optisch-aktiven Komponenten zerlegt. Von den so gewonnenen optisch-aktiven Basen zeichnet sich die l-Isomere durch ihre stärkere blutdrucksteigernde Wirkung aus, in der sie die razemische Base um das Zwei- bis Dreifache übertrifft. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Chinolylketonen.** Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H. in Frankfurt a. M. D.R.P. 268830 vom 30. März 1913. (Ausgegeben am 5. Januar 1914.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man Chinolinkarbonsäureester und Ester der allgemeinen Formel  $\text{R}_I \cdot \text{CH}_2 \text{CO OR}_{II}$  ( $\text{R}_I$  = Wasserstoff oder ein beliebiges Alkyl,  $\text{R}_{II}$  = ein beliebiges Alkyl) mit alkalischen Kondensationsmitteln, wie Natriumäthylat, behandelt und die so gebildeten  $\beta$ -Keton-säureester nach den üblichen Methoden in Chinolylketone überführt. Die neuen Körper sollen therapeutische Anwendung finden. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Aminoketonen der Chinolinreihe.** Dr. Adolf Kaufmann in Genf. D.R.P. 268931 vom 26. März 1913. (Ausgegeben am 8. Januar 1914.)

Nach dem Verfahren werden Aminoketone der allgemeinen Formel:



(R und  $\text{R}_1$  = Wasserstoff oder Alkyl;  $\text{R}_2$  = Alkyl)

dargestellt, indem man diejenigen Chinolyl-4-ketone, welche der Carbonylgruppe benachbart eine Methyl- oder Methylengruppe enthalten, nacheinander mit Halogen oder halogenentwickelnden Mitteln und primären oder sekundären aliphatischen Aminen behandelt. Die neuen Stoffe sind pharmazeutisch wertvolle Produkte. Sie besitzen neben hervorragenden antipyretischen Eigenschaften teilweise gefäßkontrahierende, blutdrucksteigernde und anästhesierende Wirkung. Bei der Reduktion gehen sie in Alkoholbasen über, denen ebenfalls eine hervorragende physiologische Wirkung zukommt. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von  $\alpha, \alpha'$ -Diphenyl-N-methyl- $\gamma$ -piperidon.** J. D. Riedel Akt.-Ges. in Berlin-Britz. D.R.P. 269429 vom 18. Juli 1913. (Ausgegeben am 16. Dezember 1913.)

Gemäß der Erfindung gelingt es, durch Einwirkung des leicht zugänglichen Dibenzalacetons

$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} = \text{CH} - \text{CO} - \text{CH} = \text{CH} - \text{C}_6\text{H}_5$  auf Monomethylamin zu dem unbekannten  $\alpha, \alpha'$ -Diphenyl-N-methyl- $\gamma$ -piperidon zu gelangen, was nicht vorauszusehen war, da es bekanntlich nicht gelingt, das erwähnte Keton mit Ammoniak zu dem entsprechenden nicht-methylierten Piperidon zu kondensieren. Das N-methyl- $\alpha, \alpha'$ -diphenyl- $\gamma$ -piperidon bildet farblose prismatische Nadeln vom Schmelzpunkt 152—153°. Durch Natriumamalgam oder andere Reduktionsmittel wird es in das zugehörige Alkamin verwandelt. Diese Produkte sollen als Arzneimittel Verwendung finden. Schütz (Berlin).

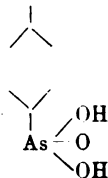
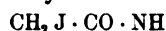
**Verfahren zur Darstellung von löslichen Silbersalzen von Quecksilberkohlenstoffverbindungen.** Farbenfabriken vorm. Fried. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln und in Elberfeld. D.R.P. 261875 vom 28. April 1912. (Ausgegeben am 2. Juli 1913.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man die Silbersalze von Quecksilber-

kohlenstoffverbindungen mit den Alkalisalzen von amphoteren oder schwachsauren Stickstoffkohlenstoffverbindungen zur Reaktion bringt. Man verwendet Silbersalze jeder aromatischen oder aliphatischen Säure, die das Quecksilber in Kohlenstoffbindung enthält, wie z. B. die Oxymerkurisalizylsäure u. a.; an Stelle der fertiggebildeten Silbersalze können die entsprechenden Säureanhydride und feuchtes Silberoxyd dienen. Die neuen Körper haben infolge ihres Gehaltes an Silber und metallorganisch gebundenem Quecksilber wertvolle therapeutische Eigenschaften. Mit verdünnten Kochsalzlösungen bilden sie keinen Niederschlag, sondern kolloidales Chlorsilber, das sich tagelang in Lösung hält. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Azidyl-derivaten der p-Aminophenylarsinsäure.** Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin. D.R.P. 268983 vom 9. November 1912. (Ausgegeben am 9. Januar 1914.)

Bekanntlich haben die Versuche, in die p-Aminophenylarsinsäure Jod einzuführen, bisher nur zu giftigeren Produkten geführt, als es die Aminophenylarsinsäure selbst ist. Es wurde nun gefunden, daß man zu therapeutisch wertvollen Produkten von geringer Giftigkeit gelangt, wenn man die Aminophenylarsinsäure in Jodazidyl-derivate überführt, das Jod also in die Seitenkette bringt. Die nach dem Verfahren z. B. erhaltene Jodazetylaminophenylarsinsäure



kristallisiert in glänzenden weißen Nadelchen, die bei 196° unter Zersetzung schmelzen; sie lösen sich leicht in Alkalien.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Arsenoedelmetall-Präparaten.** Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. D.R.P. 268220 vom 21. Juli 1912. (Ausgegeben am 10. Dezember 1913.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man wässrige Lösungen von Salzen des 3.3'-Diamino-4.4'-dioxyarsenobenzols mit solchen von Salzen des Goldes oder der Metalle der Platingruppe zusammenbringt und gegebenenfalls die so erhaltenen Additionsverbindungen durch Eindampfen oder Zusatz von organischen Lösungsmitteln in fester Form abscheidet.

Die bakterizide Wirkung der Arseno-verbindung ist durch diejenige des Metalls gesteigert. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von basisch gallokarbonsaurem Wismut.** Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln und in Elberfeld. D.R.P. 268932 vom 23. August 1912. (Ausgegeben am 8. Januar 1914.)

Das Verfahren besteht darin, daß man Gallokarbonsäure auf saure Lösungen von Wismutsalzen oder auf Wismuthydroxyd einwirken läßt. Das neue Produkt hat sich als ein ausgezeichnetes innerliches und äußerliches Antiseptikum erwiesen und unterscheidet sich, abgesehen von seinem höheren Gehalt an Wismut, von dem bekannten basisch gallussauren Wismut, wie durch vergleichende Versuche festgestellt wurde, durch eine größere adstringierende Wirkung. Diese Eigenschaft macht die neue Verbindung zu einem wertvollen Antidiarrhoikum.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung eines morphiumfreien, die Gesamtalkaloide des Opiums in wasserlöslicher Form enthaltenden Präparats.** F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach, Baden. D.R.P. 268555 vom 13. August 1911. (Ausgegeben am 20. Dezember 1913.)

Die durch Ausziehen von Opium mit verdünnten Mineralsäuren, am besten Schwefelsäure, und Neutralisation der Lösung mit einem Alkali oder die nach der Patentschrift 229 905<sup>1)</sup> erhaltene neutrale Lösung der Salze der Gesamtalkaloide des Opiums wird nach dem Versetzen mit Chloroform mit einem Alkalikarbonat, zweckmäßig-Bikarbonat, alkalisch gemacht, ausgeschüttelt, die Chloroformlösung, welche die sämtlichen Nebenalkaloide enthält, eventuell nach vorherigem Ausschütteln mit verdünnter Natronlauge zur Trockne gebracht und der Rückstand auf bekannte Weise in wasserlösliche Salze übergeführt.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung primärer Spaltprodukte der Saponine.** F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach, Baden. D.R.P. 267815 vom 24. Juni 1911. (Ausgegeben am 1. Dezember 1913.)

Das Verfahren besteht darin, daß man die Lösungen der Saponine in verdünnten Mineralsäuren bei Temperaturen nicht über Blutwärme längere Zeit stehen läßt. Die so gewonnenen, Pentoside genannten Körper sollen therapeutische Verwendung finden; sie sind zu schneeweißem Pulver verreibbar, der

<sup>1)</sup> Pantopon.

**Staub greift die Schleimhäute weniger an als Saponin.** Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Herstellung von Lezithinsalzen.** Dr. Peter Bergell in Berlin-Wilmersdorf. D.R.P. 268103 vom 2. November 1912. (Ausgegeben am 8. Dezember 1913.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man ein Molekül Zitronensäure mit einer Lösung von einem, zwei oder drei Molekülen Lezithin bzw. ein Molekül Glycerinphosphorsäure mit einer Lösung von einem oder zwei Molekülen Lezithin vermischt und die entstandenen Lezithinsalze durch Ausfrieren oder Eindampfen oder Fällung aus der Lösung abscheidet.

Die neuen Körper finden an Stelle von Lezithin therapeutische Verwendung.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung des in den Hypophysen enthaltenen therapeutisch wirksamen Bestandteils in kristallisierter Form<sup>1)</sup>.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. D.R.P. 268841 vom 4. April 1912. (Ausgegeben am 2. Januar 1914.)

Das Verfahren besteht darin, daß man die aus dem wirksamen Teil der Hypophyse hergestellten, von Eiweiß vollständig befreiten Auszüge mit den gebräuchlichen Alkaloid-Fällungsmitteln, ausgenommen Schwermetallsalze, fällt, die Niederschläge nach dem Auswaschen in geeigneter Weise von dem Fällungsmittel befreit und die Lösung des wirksamen Hypophysenbestandteiles zur Kristallisation eindampft. Auf diese Weise gelingt es Lösungen von stets gleichem Wirkungswert zu erhalten.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von alkalischen Albumose-Silberverbindungen.** Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin. D.R.P. 268968 vom 22. Juni 1909. (Ausgegeben am 7. Januar 1914.)

Es wurde gefunden, daß man durch Einwirkung von Albumosen auf Silber-Ammoniakverbindungen leicht lösliche alkalische Albumose-Silberverbindungen erhalten kann, in denen das Silber maskiert gebunden ist. Man verfährt in der Weise, daß man die Silber-Ammoniakverbindung in wäßriger Lösung mit Albumose oder Albumoselösung versetzt und die erhaltene Lösung, die man gegebenenfalls filtriert, entweder durch Eindampfen im Vakuum zur Trockene bringt oder mit geeigneten Mitteln fällt.

Schütz (Berlin).

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu die Referate in diesen Mh. 27, 1913, S. 384 u. 595.

**Verfahren zur Herstellung eiweißarmer Heilseren<sup>1)</sup>.** Dr. Theodor James in Düsseldorf. D.R.P. 268223 vom 6. Dezember 1910. (Ausgegeben am 12. Dezember 1913.)

Frische oder von zugesetzten Konservierungsmitteln wieder befreite, aus Pferdeblut gewonnene Heilseren werden nach Zusatz von Alkali unter Erwärmen vorsichtig mit nur solchen Mengen von unlöslichen Hydroxyd- und Eiweißniederschläge liefernden Metallsalzen, z. B. Aluminiumsalzen, versetzt, daß die entstehenden Niederschläge im wesentlichen antitoxinfrei bleiben, worauf in den Lösungen etwa vorhandene überschüssige Metallsalze durch geeignete Zusätze zwecks Abscheidung unlöslicher Metallverbindungen zersetzt werden. Das neue Verfahren ist sehr einfach; die danach erhaltenen klaren eiweißarmen Flüssigkeiten können durch einfaches Eindampfen im Vakuum leicht konzentriert und in Trockenseren übergeführt werden.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Herstellung salbenartiger oder gelatinöser Massen zu medizinischen, kosmetischen oder Genußzwecken.** Dr. Arthur Eichengrün in Berlin. D.R.P. 268489 vom 24. November 1911. (Ausgegeben am 17. Dezember 1913.)

Das Verfahren besteht darin, daß man wäßrig alkoholische Lösungen von Zellulosehydroazetaten oder Zellulosesulfoazetaten zweckmäßig in der Wärme mit solchen therapeutisch wirksamen Substanzen, Riechstoffen, Süßstoffen oder Geschmackskorrigentien vermischt, welche entweder selbst Lösungsvermögen für die betreffende Azetylzellulose besitzen oder in indifferenten Lösungs- bzw. Erweichungsmitteln gelöst sind bzw. während des Herstellungsverfahrens mit solchen in Verbindung gebracht werden. Insbesondere die mit Hilfe von ätherischen Ölen hergestellten Lösungen von gelatinösem Charakter eignen sich zur Verwendung als Genußmittel, während die salbenförmigen Produkte sich zu medizinischen und kosmetischen Zwecken eignen.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Haltbarmachung von Mischungen aus trocknen Säuren oder sauren Salzen und kristallwasserhaltigen Perboraten.** Pearson & Co., G. m. b. H. in Leipzig. D.R.P. 268401 vom 28. Februar 1911. (Ausgegeben am 17. Dezember 1913.)

Das Verfahren besteht darin, daß den Mischungen Natriumbikarbonat zugesetzt wird. Die Präparate eignen sich in Lösung u. a. zum Desinfizieren der Mundhöhle.

Schütz (Berlin).

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu auch das Referat S. 133.

**Verfahren zur Herstellung eines zum Auftragen auf Wäschestücke, Kragen u. dgl. geeigneten Trägers von Arzneimitteln, insbesondere von solchen zur Verhütung von Akne, Furunkulosis u. dgl.** Dr. Georg Walterhöfer in Berlin. D.R.P. 268227 vom 8. Dezember 1910. (Ausgegeben am 10. Dezember 1913.)

Eine Mischung von Kaliseife und Extractum hamamelidis wird mit indifferenten Füllstoffen, wie Talkum, Amylum, Zinkoxyd oder dergleichen, versteift und das Ganze durch Pressen in Block- oder Tablettenform gebracht.

Schütz (Berlin).

**Vorrichtung für Kopfdampfbäder.** A. F. Kniesche in Baltimore, V. St. A. D. R. P. 268073 vom 4. Dezember 1912. (Ausgegeben am 9. Dezember 1913.)

Die Vorrichtung besteht aus einem einen Dampferzeuger aufnehmenden Gehäuse und ist gekennzeichnet durch eine in dem oberen Ende der Seitenwandung dieses Gehäuses angeordnete Aussparung für den Hals des den Apparat Benutzenden und einem nahe an diese Aussparung herangeführten Frischluft-zuleitungsschlauch.

Schütz (Berlin).

**Gewehte oder gewirkte Gummiwaren, insbesondere für elastische Leibbinden.** Firma Diedrich Grote Nachf. in Kempen, Rhein. D.R.P. 267419 vom 29. März 1913. (Ausgegeben am 17. November 1913.)

Zur Schaffung von unelastischen oder Übergangsstellen sind die Zwischenräume zwischen den Gummifäden in Richtung der letzteren mit festem Garn gesteppt.

Schütz (Berlin).

**Leibbinde.** Dr. G. Sigurini in Udine, Ital. D.R.P. 267669 vom 15. Oktober 1912. (Ausgegeben am 28. November 1913.)

Die Erfindung besteht in der Vereinigung zweier Einzelbinden, die mittels Durchsteckens, Nähten oder dergleichen sich verbinden lassen oder verbunden sind, und von denen bei der einen der Bauchteil, bei der anderen der Rückenteil als Hauptdruckfläche ausgebildet ist und die Verschnürungs- bzw. Überkreuzungsstellen entsprechend entgegengesetzt angeordnet sind.

Schütz (Berlin).

**Vorrichtung zur Behandlung der weiblichen Scheide, vorzugsweise mit Radiumemanation.** Dr. O. Samuely in Franzensbad. D.R.P. 268510 vom 2. Juli 1912. (Ausgegeben am 18. Dezember 1913.)

Verbindung eines in die Scheide einzuführenden, außen verschließbaren Spekulum mit dem Luftraum eines Emanationsgefäßes und mit einer Saugvorrichtung, so daß sich die emanationshaltige Luft nach dem Spekulum ansaugen und dort beliebige Zeit zur Einwirkung bringen läßt.

Schütz (Berlin).

## Theorie therapeutischer Wirkungen.

### Allgemeine Pharmakologie.

**Theoretisches über Mischnarkose.** Von G. Woker in Bern.

**Über die pharmakologische Wirkung kombinierter Urethane und Alkohole.** Von R. Grilliches. Aus dem pharmakolog. Institut zu Bern.

(Zschr. f. allgem. Physiol. 15, 1913, S. 49 bzw. 468.)

In der ersten Arbeit im wesentlichen Polemik gegen Bürgi<sup>1)</sup>. Weiter werden neue Versuche an Infusorien mitgeteilt, bei denen „Substanzen aus ein und derselben Gruppe“ (Alkohole) entgegen dem „Bürgischen Gesetz“ keine reine additive, sondern eine potenzierte Wirkung zeigen.

In der zweiten Arbeit aus dem Bürgischen Institut werden dagegen Experimente an Kaninchen referiert, die eine reine Addition der narkotischen Effekte von nahe verwandten Substanzen (verschiedene Urethane und Alkohole) ergaben.

P. Trendelenburg (Freiburg i. Br.).

**Der Einfluß von Mitteln, die in der Behandlung von Zirkulationskrankheiten verwandt werden, auf den venösen Blutdruck.** Von J. A. Copps und S. A. Matthews in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 388.)

Digitalis, Epinephrin, Pituitrin, Koffein, Strychninsulfat, Nitrite, Morphin und Alkohol wurden an Hunden auf ihre Wirkung geprüft. Anstieg des Venendrucks wurde nur nach großen Dosen von Pituitrin, Epinephrin und Alkohol beobachtet und dürfte wohl lediglich als Folge der gleichzeitig registrierten ernstlichen Störungen der Herztätigkeit aufgefaßt werden. Sinken des venösen Drucks stellte sich auf die Darreichung von Nitriten (Inhalation von Amylnitrit oder Injektion von Nitroglyzerin) sowie auf größere Morphin-dosen ein. Da die Herzaktion dabei nicht beeinträchtigt war, nehmen die Verf. eine direkte Wirkung auf die venösen Vasomotoren an.

Ibrahim (München).

**Über Natur und Verbreitung vasokonstriktorischer und wehenerregender Substanzen im Körper.** Von Dr. W. Lindemann und Dr. B. Aschner. Aus der Frauenklinik in Halle a. d. S. (M. m. W. 1913, S. 2779.)

Als Testobjekt dienten die sehr konstante Resultate liefernden Gefäße des isolierten Kaninchenohres. Nächste dem Adrenalin übte Histamin und Pituglandol die stärkste Vasokonstriktion aus; ähnliche, aber schwächere Effekte ergaben Versuche mit wäßrigen Extrakten aus Darmschleimhaut, Pankreas,

<sup>1)</sup> Vgl. z. B. die Referate in diesen Mh. 27, 1913, S. 309 u. 379.

Thyreoidea, Epiphyse und Ovarium. Die Wirksamkeit nimmt bei Wiederholung der Injektion beträchtlich ab. Die gleichen Extrakte besitzen auch wehenerregende Eigenschaften. Von den klinischen Erfahrungen mit dem Extrakt der Darmschleimhaut werden einige Stichproben mitgeteilt. Die Ungleichmäßigkeit der Wirkung dürfte aber die praktische Verwendung des Präparates unmöglich machen. Die wirksamen Körper bei allen angewandten Substanzen sind vermutlich durch Dekarboxylierung entstandene Spaltprodukte der Aminosäuren des Eiweißes. Jungmann.

- Physiologische und pathologische Chymologie nebst einigen Versuchen über Chymotherapie. Von Prof. E. S. London. Leipzig. Akadem. Verlags-Ges., 1913.
- Die Fermente und ihre Wirkungen. Von Prof. C. Oppenheimer. 4. Aufl. 2 Bände. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1913. Preis 56,— M.; geb. 59,— M.

Beide Werke sind selbstverständlich keineswegs von den Gesichtspunkten der Therapie aus geschrieben, dennoch kommt beiden auch für das Verständnis therapeutischer Wirkungen Bedeutung zu. Das erhellt vor allem aus den Schlußkapiteln, die der hervorragende Petersburger Forscher der vorzüglichen Zusammenstellung seiner langjährigen Forschungen über den Chemismus der Verdauung und die Resorption von Nahrungstoffen im tierischen Körper anschließt und in denen er die Anfänge einer wissenschaftlichen Chymotherapie aufbaut, einer Therapie und Prophylaxe also aller Arten von pathologischer Zusammensetzung des Chymus in beliebigen Darmabschnitten. Die Ergebnisse seiner chymotherapeutischen Tierversuche ermutigen sicherlich, seinen Grundsätzen und Methoden weitgehendste Berücksichtigung auch von seiten des Praktikers zu verschaffen, mag es sich nun um die Folgen der operativen Ausschaltung einzelner Darmabschnitte oder nur um den Fortfall ihrer normalen sekretorischen Funktion handeln. Wenn hier auch bisher nur Anfänge vorliegen, solche Zustände durch Zufuhr des ausgefallenen Darmsaftes oder der Produkte des gestörten Abbaus der Nahrungstoffe (z. B. Londons Peptomilch) zu behandeln, so wird die wünschenswerte Vervollkommnung dieser Chymotherapie doch gerade von der Mitarbeit des Praktikers zu erwarten sein. Alle Daten über die hierbei in Frage kommende Fermente, von denen ja eine täglich wachsende Zahl (Pepsin, Diastase, Pankreatin) bereits in die Reihe der ständig gehandhabten Arzneimittel übergegangen ist, finden sich neben einem reichen sonstigen Material unter Berücksichtigung der neuesten

Forschungsergebnisse in der vorliegenden Neuauflage des Oppenheimerschen Buches, die einen besonderen Wert noch durch den der bewährten Feder Herzogs entstammenden physikalisch-chemischen Teil gewonnen hat. Loewe.

**Experimentaluntersuchungen über die Permeabilität der Meningen.** Von C. G. La Valle. Aus dem pharmakologischen Institut zu Catania. (Archiv. internat. de Pharmacod. et de Thér. 23, 1913, S. 113.)

Die Pia mater des Hundes läßt in den Kreislauf eingeführte Gifte und Heilmittel (Strychnin, Jodsalze, Salizylsäure, Methylenblau usw.) in den meisten Fällen überhaupt nicht in den Liquor cerebrospinalis übertreten oder nur bei großen, die Gewebe schädigenden Dosen. Nur Azeton — Alkohol wurde nicht geprüft — wurde nach der Einverleibung bald und in reichlicher Menge im Liquor aufgefunden.

P. Trendelenburg (Freiburg i. Br.).

#### *Pharmakologie anorganischer Stoffe.*

**Eine experimentelle Studie über Natriumbikarbonat und andere verwandte Salze beim Chok.** Von M. G. Seelig, J. Tierney und F. Rodenbach. Aus dem physiolog. Univ.-Laboratorium in St. Louis. (Amer. Journ. of Med. Sciences 146, 1913, S. 195.)

In 50 Versuchen am Hunde wurde festgestellt, daß die Einführung isotonischer oder hypertotonischer Lösungen von Natriumbikarbonat in die Blutbahn beim experimentell erzeugten Chok (durch Manipulationen an den Abdominalorganen) einen langdauernden Anstieg des Blutdrucks zur Folge hatte, ohne die Schlagfrequenz des Herzens zu beeinflussen. Außerdem wurde eine Vertiefung der Atemzüge beobachtet. Weitere Untersuchungen gingen der Frage nach, ob die injizierte Flüssigkeitsmenge oder die Hypertonizität oder Alkalinität der Salzlösung für den beobachteten Effekt verantwortlich zu machen ist, oder ob etwa die Wirkung auf den Kohlesäuregehalt zurückzuführen ist. Zur Prüfung der letzteren Frage wurde direkt gasförmige Kohlensäure ins Blut geleitet, was sich wider Erwarten gut bewerkstelligen ließ. Keinem der genannten Faktoren konnte der beobachtete Heileffekt zugeschrieben werden. Verf. kommen daher zum Schluß, daß die blutdrucksteigernde Wirkung des Natriumbikarbonats im Chokzustand durch eine direkte Wirkung des Salzes auf den Herzmuskel zustande kommt. Dies ist um so wahrscheinlicher, als die Wirkung auch nach Durchschneidung beider Vagi und Zerstörung aller höheren Hirnzentren zustande kommt.

Ibrahim (München).

**Über die Wirkung des Kalziums auf die Atmung.** Von F. Haffner. Aus dem pharmakolog. Institut zu München. (Arch. internat. de Pharmacod. et de Thé. 23, 1913, S. 37.)

Die Atmung wird vom Kalzium in zwei einander entgegengesetzten Richtungen beeinflusst: Das Atemzentrum wird von größeren Dosen gelähmt, so daß intravenöse Injektionen zum Erstickungstod der Versuchstiere führen können. Bei vorsichtiger Dosierung folgt dagegen eine sehr beträchtliche Beschleunigung und Vertiefung der Atmung, die nicht auf einer Erregung des Atemzentrums beruht, sondern reflektorischer Natur ist. Es wird vermutet, daß der Reflex durch die nach Kalziuminjektionen nachweisbare Lungensauung ausgelöst wird.

P. Trendelenburg (Freiburg i. Br.).

**Tuberkulose und Kalkgebirge.** Von Dr. J. Winkler. Aus dem allg. Krankenhaus in Wien. (Das österr. Sanitätswesen 1913. Nr. 47.)

Aus den vorliegenden Tabellen usw., die Verf. auf Grund seiner Nachforschungen in Tirol — unter möglicher Berücksichtigung der übrigen einschlägigen Faktoren — zusammengestellt hat, gewinnt man den Eindruck, daß die Tuberkulose in Kalkgebieten (nördliche Kalkalpen, Dolomiten) seltener ist als im Urgebirge (Gebirgsstock zwischen Rienz und Inn). Vielleicht wäre hier der Anfang einer Grundlage für die zuweilen empfohlene Kalktherapie der Tuberkulose.

Meseth (Erlangen).

#### *Pharmakologie organischer Stoffe.*

**Über die Veränderung der Resistenz der Erythrozyten nach Verabreichung von Alkohol.** Von R. Orbán. Aus dem hygienischen Institut in Budapest. (Orvosi Hetilap 1913, S. 473.)

Eine Verabreichung von Alkohol durch längere Zeit erzeugt eine Resistenzhöhung der Erythrozyten. Unmittelbar nach Einfuhr des Alkohols tritt zunächst eine Resistenzabnahme ein, welche erst später von einer Resistenzhöhung gefolgt ist.

Nikolaus Róth (Budapest).

**Über Äthylsulfon-p-phenetimid.** Von A. Jodlbaur. Aus dem pharmakologischen Institut zu München. (Arch. internat. de Pharmacod. et de Thé. 23, 1913, S. 3.)

Die Wirkungsweise der beiden Komponenten ist der Verbindung erhalten; im Tierexperiment zeigt sich eine mäßig starke hypnotische Wirkung (Sulfonalverwandtschaft!) und daneben eine ebenfalls nicht besonders starke antifebrile Wirkung (Phenazetinverwandtschaft!). Die tödlichen Dosen liegen bei den verschiedenen Tierarten ziemlich hoch,

möglicherweise könnte also das Mittel trotz der relativ schwachen Wirkung therapeutisch in Betracht kommen. (Nach Roos soll das Mittel an Menschen in der Menge von 1 g als Hypnotikum ohne Nebenwirkungen brauchbar sein.) Blutschädigungen, wie sie nach Sulfonal beobachtet wurden, fehlen im Tierversuch. P. Trendelenburg (Freiburg i. Br.).

**Die Beeinflussung der Giftigkeit des Chinins durch Fremdstoffe gegenüber Colpidium colpoda.** Von S. Bichniewicz. Aus dem Laboratorium für physikal.-chemische Biologie zu Bern. (Zschr. f. allgem. Physiol. 15, 1913, S. 133.)

Durch vorsichtige Steigerung der zu den Kulturen der Protozoen zugegebenen Chininmengen ließ sich eine ausgesprochene Gewöhnung derselben an Chinin erzielen, so daß die Protozoen ohne Schaden mehrere Tage lang in Chininkonzentrationen leben konnten, die bei normalen Exemplaren schon nach wenigen Minuten tödlich waren.

P. Trendelenburg (Freiburg i. Br.).

**Studien über die Gefäßwirkung der Digitaliskörper.** Von G. Stroomann. Aus dem pharmakologischen Institut in Freiburg i. Br. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 2, 1914, S. 278.)

Die vasokonstriktorische Wirkung der Digitaliskörper ist (am Froschgefäßpräparat untersucht) am stärksten bei Digitalin und Digonin; hier sind Konzentrationen von 1:1 Mill. schon sehr deutlich wirksam. Strophanthin übt eine etwa 20mal geringere Wirkung aus, Barium hat die geringste Gefäßwirkung. Bei keinem der Glykoside jedoch läßt sich eine tödliche Vergiftung der Gefäßwand, entsprechend dem systolischen Stillstand des Herzens, herbeiführen. Koffein wirkt wie am Koronarkreislauf, so auch am Gefäßpräparat als Antagonist. Loewe.

**Die Wirkungen fortgesetzter Darreichung von Hypophysensubstanz.** Von J. H. Musser in Philadelphia. (Amer. Journ. of the Med. Sciences 146, 1913, S. 208.)

Verf. hat an 18 teils gesunde, teils chronisch kranke Individuen Hypophysensubstanz in größerer Menge per os über größere Zeiträume verabreicht (1 Woche bis 10 Monate lang 4mal täglich 1 Tablette entsprechend je 0,065 g getrockneter = 0,26 g frischer Drüse). Als konstanter Effekt wurde eine Steigerung des systolischen Blutdrucks festgestellt, die auch nach Aussetzen der Medikation längere Zeit fortbestand. Mehrmals kam auch eine gesteigerte Diurese zur Beobachtung, niemals Glykosurie. Bei 7 Patienten Diarrhöe, die einzige subjektive Störung, die beobachtet wurde. Ibrahim (München).



**Die Beeinflussung der Harnausscheidung beim Menschen durch Pituglandol.** Von W. Frey und K. Kumpieß. Aus der medizinischen Klinik in Königsberg. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 2, 1914, S. 380.)

Die Harnmenge sinkt beim Menschen nach intramuskulärer Injektion von Pituglandol stark ab; nach einigen Stunden befreit sich dann der Körper von dem retinierten Wasser durch stärkere Nierensekretion. Im Vordergrund steht also keineswegs eine einfache Diurese; dagegen wird die Kochsalzausscheidung elektiv begünstigt. Die Wirkung der Hypophysenpräparate wäre danach an die Seite zu stellen dem Jungmann-Meyerschen „Salzstich“ (in beiden Fällen Erregung eines die Salzausfuhr steigernden Mechanismus) und bildet das Gegenstück zu der Verminderung der Salzausfuhr unter dem Einfluß von Nar-kotizis.

Loewe.

#### Chemotherapie.

- **Grundlagen und derzeitiger Stand der Chemotherapie.** Von E. Schwenk. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1913. 77 S. Preis 2,40 M.

Gänzlich unbrauchbar!

Loewe.

**Über die durch Dioxydiamidoarsenobenzol bei Luetikern hervorgerufenen Veränderungen des Blutes, Hyperglobulie und Hyperresistenz.** Von M.-P. Weil und L. Guenot in Paris. (La presse médicale 1914, S. 13.)

Nach Injektion von 0,4 g Dioxydiamidoarsenobenzol wurde bei Luetikern ungefähr 5 Tage nach der Einspritzung eine auffallende Dunkelfärbung des venösen Blutes beobachtet, die lange Zeit (bis zu einem Jahre) persistiert. Diese Rotfärbung ist nicht durch Veränderungen des Hämoglobins oder durch den Gehalt des Blutes an Arsen bedingt, sondern durch eine Vermehrung der roten Blutkörperchen hervorgerufen. Die Hyperglobulie steigerte sich in einzelnen Fällen bis zu 7932000 roten Blutkörperchen. Als Ursache der Hyperglobulie ist die hämatopoetische Wirkung des Salvarsans anzunehmen. Die Resistenz der roten Blutkörperchen wird durch das Salvarsan gleichfalls erhöht. Die Resistenzhöhung bestand bei einem Falle noch ein Jahr nach der Behandlung. Aus diesen Versuchen geht hervor, daß das Salvarsan in therapeutischen Dosen verabreicht kein Blutgift, sondern im Gegenteil ein Mittel ist, das geeignet erscheint, die Blutbildung in hohem Grade anzuregen. Aus diesem Grunde empfehlen die Autoren aufs wärmste die Salvarsantherapie bei anämischen und zu Tuberkulose neigenden Luetikern.

Roubitschek (Karlsbad).

#### Physikalische Therapie.

**Experimentaluntersuchungen über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen.** Von F. Kupferlé. (Journal de Physiothérapie 11, 1913, S. 561.)

Wiederholung<sup>1)</sup>. van Oordt (Rippoldsau).

**Wie verhalten sich die blutbildenden Organe bei der modernen Tiefenbestrahlung?** Von Prof. H. Heineke. Aus der chirurgischen Poliklinik in Leipzig. (M. m. W. 1913, S. 2357.)

Direkte Bestrahlung der Darmwand und Milzfollikel von Meerschweinchen und Kaninchen während einiger Sekunden mit kleinen Mengen Radium genügt schon, um ausgedehnte Kernzerstörungen der Lymphozyten hervorzurufen. Längere Bestrahlung der Bauchhaut schädigt die Lymphozytenherde im Innern des Abdomens, auch die Filtrierung der Strahlen schützt nur unbedeutend. Nach Ansicht des Verf. steht der sog. „Röntgen- und Mesothoriumkater“ mit diesen Wirkungen in Beziehung. Jedenfalls ist bei der Strahlentherapie mit hohen Dosen dem Verhalten des Blutes und der blutbildenden Organe größere Aufmerksamkeit zu schenken, damit Schädigungen vermieden werden. Jungmann.

**Über Erkältung.** Von Fr. Keyßer in Jena. (Zschr. f. Bakt. 6, 1913, S. 421 u. 455.)

Das Resultat der Untersuchungen über das Verhalten der Schutzstoffe sowie der zellulären Schutzelemente unter Erkältungseinflüssen berechtigt zu der Annahme, daß diesen eine ganz besondere Rolle für das Zustandekommen von Erkältungskrankheiten zufällt. Ein Auftreten von schädlichen Stoffen oder spezifischen antagonistischen Substanzen unter dem Einfluß der Erkältung ist jedoch auszuschließen. Die plötzliche beträchtliche Abnahme der Schutzstoffe und -Elemente kann nur so zu erklären sein, daß bei gleichbleibender oder gesteigerter Degeneration eine entsprechende Regeneration verzögert wird. Einen experimentellen Nachweis für das Zustandekommen von Erkältungskrankheiten können wir heute allerdings nicht liefern, da die Methoden der Immunitätsforschung nicht ausreichen, uns eine Erklärung dafür zu geben, wie (und ob?) virulente Bakterien, die vorher in Latenz sich auf der Schleimhautoberfläche befanden, die Fähigkeit erlangen, in die Gewebe einzudringen, andererseits schwach virulente Krankheitserreger plötzlich ausgesprochene Virulenz erhalten. Wenn die Herabsetzung der Schutzstoffe bei Erkältungen in enger Beziehung steht zu der durch sie verursachten Resistenzherabsetzung,

<sup>1)</sup> Siehe das Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 740 (Autor: Kupferlé).

so stand zu erwarten, daß durch künstliche Steigerung der natürlichen Widerstandsfähigkeit mittels Gewöhnung an diese Einflüsse die beträchtliche Labilität der Schutzstoffe verringert bzw. aufgehoben werden würde. Dies zeigen nun die Versuche und in Tabellen zusammengefaßte Ergebnisse des Verfassers. Die Abhärtung gegen Erkältung bedeutet tatsächlich ein Trainieren der Schutzstoffe in dem Sinne, daß die Erkältungseinflüsse sie nicht mehr herabzusetzen vermögen. Das Wesen der Erkältung besteht in dem Versagen der Schutzstoffe im Kampf mit den Krankheitserregern. Das Ausbleiben dieses Versagens der Schutzstoffe bei Abhärtung rechtfertigt vom experimentellen Standpunkt aus die üblichen physikalisch-therapeutischen Maßnahmen.  
van Oordt (Rippoldsau).

**Indikationen und Gefahren der Thermalkuren.** Von L. Landouzy in Paris und Jean Heitz in Royat. (*Journal de Physiothérapie* 11, 1913, S. 609.)

Die Verf., balneologische Praktiker ersten Ranges, meinen, durch ausschließliche Thermalkuren doch, wie dies in früheren Zeiten berichtet wurde, bei einer langen Reihe von Krankheitszuständen chronischer Natur bedeutende Erfolge zu erreichen, wenn es gelingt, das Wiederaufflackern infektiöser oder toxischer Erscheinungen durch sorgsame Dosierung fernzuhalten, die Nierenfunktion zu einer optimalen zu gestalten und unter absoluter Vermeidung von Kongestionen zu den Krankheitsherden eine länger dauernde Stimulierung des Organismus immer wieder hervorzurufen. Wenn auch nicht zu leugnen ist, daß aus sorgsam überwachten Bade- und Trinkkuren oft mehr für den Kranken herauszuholen ist, als gewöhnlich der Fall ist, da die Ziele der modernen Balneotherapie sich mit denen der verschiedenen Immunisierungsverfahren mehr und mehr decken, so wird der Optimismus der Verf. doch bei uns kaum Anhänger finden.  
van Oordt (Rippoldsau).

**Einige wichtige Werte zur Beurteilung des örtlichen Klimas.** Von K. Dove in Berlin. (*Zschr. f. Baln.* 6, 1913, S. 511.)

Die Betrachtungsweise Doves wird in vieler Beziehung grundlegend sein für eine

künftige Klimatotherapie. Die meisten von der Klimatologie bisher benutzten Zahlenwerte haben für den Arzt nur geringe Bedeutung, da den Kurorten ein „örtliches“ Klima zukommt. Wichtig erscheint die Berechnung der „physiologischen Temperatursumme“ eines Monats an einem bestimmten Kurort, also der Summe der über dem Grenzwert von 15° C liegenden Stunden-temperaturen, bei denen ein ruhiger Aufenthalt im Freien für den Durchschnittsmenschen angenehm ist, wobei allerdings auch nach oben hin Grenzen gezogen werden müssen. Ferner tritt an die Stelle der Tagesmittel der Temperatur die Feststellung der Häufigkeit bestimmter Werte, die für die Gesundheit eine erhöhte günstige oder nachteilige Bedeutung haben, wie z. B. der Tropentage über 30° C oder der Tage über 27° C. Wichtig ist, daß da, wo die absolute Höhenlage nicht ärztlich gefordert wird, viel weniger die absolute Meereshöhe als die Geländeform für die Entwicklung physiologisch und therapeutisch günstiger Temperaturen in Betracht kommt. Die Beschäftigung mit diesen dem größten Teil der Ärzte gänzlich neuen Problemen der therapeutischen Klimatik ist überaus wertvoll.

van Oordt (Rippoldsau).

**Zur Kritik der modernen elektrischen Entfettungskuren.** Von L. Roemheld. Aus dem Sanatorium Schloß Hornegg a. N. (M. m. W. 1913, S. 2908.)

Aus Stoffwechseluntersuchungen (Perioden von je einer Woche) an zwei gesunden Versuchspersonen geht hervor, daß ohne Diätbeschränkung durch einfaches Bergonisieren (täglich eine Stunde lang!) keine nennenswerte Gewichtsabnahme zu erzielen ist. Die Wirkung bleibt auf eine Muskelübung beschränkt, bei der anscheinend Eiweiß angesetzt wird. Die subjektiven Empfindungen während der Sitzungen sind häufig wenig angenehm, besonders sind die starke Schweißproduktion und der nachfolgende Durst recht störend. — Diese wertvollen Beobachtungen dürften geeignet sein, den hie und da verbreiteten unkritischen Enthusiasmus für das neue sog. Entfettungsverfahren wesentlich zu dämpfen.  
Jungmann.

## II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

### **Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.**

**Das Elektroselen (kolloidales Selen) bei bösartigen Neubildungen.** Von Dr. P. Jermitsch. (*Wratschebnaja Gazeta* 1913, S. 1605.)

Die in 16 Fällen von malignen Neubildungen mit Elektroselen erzielten Resultate

waren keineswegs ermutigend. Von einer spezifischen Wirkung des Mittels kann nach Verfasser nicht die Rede sein, aber auch symptomatisch waren keine nennenswerten Erfolge zu erzielen. Daneben wurden häufig Nebenerscheinungen, wie Temperatursteige-

rungen, Kopfschmerzen und allgemeine Mattigkeit, beobachtet, so daß sich die Anwendung des Mittels bei sehr geschwächten Personen von selbst verbietet. Nach Verfasser sollen Rezidive bei mit Elektroselen behandelten ebenso häufig wie bei nichtbehandelten Patienten sein. Schleß (Marienbad).

**Beiträge zur Diagnose und zur operativen Therapie der Hypophysengeschwülste.**

Von Julius Fejér in Budapest. (Klin. Mbl. f. Augblk. 51, 1913, S. 722.)

Nachdem Fejér die auf Grund von Infantilismus, Genitalhypoplasie und -hyposekretion, Atrophie beider Optici, Amaurose eines und Hemiope des andern Auges vermutete Diagnose durch röntgenologischen Befund starker Ausbuchtung des Türkensattels sichergestellt hatte, ließ er den jungen Mann vom Chirurgen von außen nach Beiseiteklappen der Nase operieren. Aus der freigelegten pulsierenden Hypophyse wurden 3 ccm schokoladebraune Flüssigkeit durch Punktion und darauf nach Eröffnung mit dem scharfen Löffel allerhand Detritus entfernt. Wundheilung per primam; (auch kosmetisch) günstiger Erfolg, nur ein Tag Bettruhe; sehr erhebliche Erholung von Visus und Gesichtsfeld. Bisher 1 $\frac{1}{4}$  Jahre kein Rezidiv.

Trotzdem das gleichfalls mögliche endonasale Operationsverfahren bisher nur 10,7, das chirurgische dagegen 37,8 Proz. Mortalität ergeben hat, wurde dieses der besseren Übersichtlichkeit halber gewählt. Halben (Berlin).

**Die chirurgische Behandlung von Papillomen und Karzinomen der Blase.** Von F. S. Watson in Boston. (The urol. and cut. Review 1913, S. 64.)

Nach Watson sind gutartige Tumoren intravesikal mit Hochfrequenzströmen zu behandeln. Für die anderen Formen kommt die transperitoneale partielle Resektion der Blase oder die totale Cystektomie in Frage. Watson teilt eine aus der Literatur zusammengetragene Kasuistik mit, die sich über 1160 Fälle erstreckt. Suter (Basel).

**Die Beseitigung unbehandelbarer dauernder Schmerzen infolge von Metastasen-Kompression des Nervenplexus mittels Durchtrennung des anterolateralen Abschnitts des Rückenmarks auf der gegenüberliegenden Seite oberhalb des Eintritts der betroffenen Nerven.** Von E. Beer in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 60, 1913, S. 267.)

Die von Spiller angegebene und von Martin erstmalig ausgeführte Operation hat Verf. mit sehr befriedigendem Erfolg in einem Falle von Kompression des rechten Lumbal-

plexus durch Karzinometastasen ausgeführt. Technisch ergaben sich keine besonderen Schwierigkeiten. Motorische Störungen stellten sich nicht ein, dagegen außer dem Wegfall der Schmerzen Störungen im Temperatursinn und sehr geringe taktile Störungen ohne Beeinträchtigung des Raumsinns.

Ibrahim (München).

*Strahlentherapie der Geschwülste.*

**Die Behandlung von Tumoren mit radioaktiven Substanzen.** Von Prof. E. v. Herczel. Aus der I. chirurgischen Abteilung des St. Rochus-Spitals in Budapest. (Orvosi Hetilap 1913, S. 887.)

Bei bösartigen Geschwülsten wurde in 36 Fällen Radium angewendet, in 9 Fällen präventiv zur Verhütung der Rezidive, in 27 Fällen kurativ. Von den letzteren entzogen sich drei der Behandlung; vier bereits zu Beginn der Behandlung in ultimis befindliche Patienten starben; bei 20 Patienten war eine Besserung einwandfrei feststellbar. Die Tumoren waren sehr verschieden lokalisiert (Haut, Unterhautzellgewebe, Gebärmutter, Scheide, Mund- und Rachenhöhle, Magen, Mediastinum usw.). Nach Verf. ist die Radiumtherapie in jedem Falle indiziert, wo die operative Entfernung unmöglich ist; ferner nach jeder Operation präventiv, und schließlich, wo inoperable Tumoren im Laufe der Radiumbehandlung die Grenze der radikalen operativen Behandlung erreichen sollen.

Nikolaus Röth (Budapest).

**Die Behandlung der Karzinome der Mundschleimhaut mit Radium.** Von Dr. O. Schindler in Wien. (M. Kl. 1913, S. 2022.)

Verfasser empfiehlt die Radiumtherapie vornehmlich als unterstützenden Faktor neben der Operation bei allen operablen Fällen, um die Chancen einer Dauerheilung durch Vernichtung der ev. bei der Operation zurückgebliebenen Karzinomzellen zu verbessern, bei inoperablen Fällen als die einzige erfolgversprechende Methode.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über die Anwendung des Radiums bei der Behandlung des Prostatakarzinoms.** Von O. Pasteau und Degrais in Paris. (Journal d'Urologie 4, 1913, S. 342.)

Nach Pasteau und Degrais hat das Radium einen Einfluß auf das Prostatakarzinom, auf das es am besten vom Rektum oder von der Harnröhre aus einwirkt. Die Wirkung kann so sein, daß ein von vornherein inoperables Karzinom operabel wird, oder daß die Blutungen aufhören, oder daß sogar der Tumor ganz verschwindet.

Suter (Basel).

### Infektionskrankheiten.

#### **Milchsäurebazillen-Spray bei Diphtherie.**

Von H. B. Wood in Rochester, Minn. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 392.)

Statt des vielfach verwandten Staphylokokkensprays empfiehlt Verf. einen Nasen- und Rachenspray mit Milchsäurebazillen (1 bis 2 Tage alte Agarkulturen in steriler physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt). Das Verfahren hat zur Heilung von Bazillenträgern und als Unterstützungsmittel zur lokalen Behandlung Diphtheriekranker in einigen wenigen Fällen des Verf. gute Dienste geleistet.

Ibrahim (München).

#### **Aderlaß beim Abdominaltyphus.**

Von R. D. Rudolf in Toronto Gen. Hosp. (Amer. Journ. of the Med. Sciences 147, 1914, S. 44.)

Trousseau und Graves berichten, daß Darmblutungen beim Typhus mitunter auf den Verlauf der Erkrankung einen günstigen Einfluß zu haben scheinen. Ohne die Tatsache der hohen Mortalität von Typhusfällen mit Darmblutungen anzuzweifeln, behauptet Verfasser auf Grund seiner Erfahrungen an 115 Fällen, daß in der Tat nicht selten die Blutung auf Temperatur, Puls und Allgemeinbefinden günstig einwirkt, und erwägt die therapeutische Venaesection bei schweren Typhusfällen, wobei man die Blutentnahme in mäßigen Grenzen halten soll (150—400 ccm). In einem Falle wurde das Verfahren anscheinend mit Nutzen angewandt (150 ccm mit nachfolgender Injektion von 300 ccm physiologischer Kochsalzlösung).

Ibrahim (München).

#### **Ein chirurgisches Verfahren zur Heilung von Typhusbazillenträgern.**

Von Th. J. Leary in Washington. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 60, 1913, S. 1293.)

Das Verfahren, das bei zwei Patienten erfolgreich angewandt wurde, besteht in der Entfernung der Gallenblase sowie des ganzen Ductus cysticus. Verf. hält es nur für gerechtfertigt, wenn länger durchgeführte Vakzinebehandlung sich wirkungslos erweist.

Ibrahim (München).

#### **Ein Fall von Tetanus, der erfolgreich mit intravenösen Paraldehydinjektionen und reichlichen Injektionen physiologischer Kochsalzlösung behandelt wurde.**

Von O. Atkey in Sudan. (Lanc. 185, 1913, S. 168.)

Intravenös wurden bei dem 19jährigen Patienten jeweils 5—15 ccm Paraldehyd und 5—15 ccm Äther in 150 ccm physiologischer Kochsalzlösung zugeführt, dann ließ Verf. 1 $\frac{3}{4}$  l physiologischer Kochsalzlösung einlaufen und zum Schluß wieder die gleiche Menge Paraldehydlösung mit Äther. Während der Periode schwerer Krampfstöße wurde die

gleiche Behandlung in wechselnder Modifikation 1—2mal täglich durchgeführt. Sie bewirkte stets eine sofort einsetzende Narkose, die von Schlaf und stundenlang dauerndem leidlichen Wohlbefinden gefolgt war, so daß Patient wenig unter Schmerzen zu leiden hatte und die Nahrungszufuhr keine Schwierigkeiten machte. Die Injektionen wurden 8 Tage lang durchgeführt. Vorübergehend wurde Hämaturie und Zylindrurie beobachtet.

Ibrahim (München).

#### **Heilung einer Hämoptoe infolge von Dysenterie durch Emetin.**

Von M. Chauffard in Paris. (La presse médicale 1914, S. 59.)

Es wurde täglich über 1 l Sputum von schokoladebrauner Farbe entleert, das lebende Amöben enthielt. Operation (Thorakoplastik) blieb ohne Erfolg. Nun wurden Emetininjektionen, und zwar 0,08 g täglich, verabreicht; die Expektoration wurde am 5. Tage geringer, am 8. Tage war sie bereits schleimig. Nach einer Gesamtdosis von 0,74 g Emetin war der Auswurf vollkommen beseitigt.

Roubitschek (Karlsbad).

#### **Drei Fälle von Amöbendysenterie mit Salvarsan behandelt.**

Von S. H. Wadhams und E. C. Hill in Buffalo. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 385.)

Intravenöse Salvarsan- oder Neosalvarsaninjektionen brachten prompte Heilung. Die drei Fälle waren sehr schwer. In einem Falle genügte eine Injektion, in den anderen wurden mehrere Dosen verabreicht.

Ibrahim (München).

#### **Behandlung der Malaria tertiana mit Neosalvarsan.**

Von Dr. P. Baetge. Aus der medizinischen Klinik in Düsseldorf. (M. m. W. 1913, S. 2776.)

4 Krankengeschichten; nach intravenöser Injektion von 0,9 Neosalvarsan verschwanden das Fieber und nach längstens 8 Stunden auch die Parasiten im Blut; auch die sonstigen Krankheitserscheinungen gingen bald zurück.

Jungmann.

#### **Behandlung der Framboesia tropica (Yaws) durch intramuskuläre Salvarsaninjektion.**

Von R. P. Cockin in Grenada. (Lanc. 185, 1913, S. 1609.)

Verf. berichtet glänzende Heilerfolge auf Grund einer Serie von 45 Fällen.

Ibrahim (München).

#### **Die Bedeutung der fusospirillären Symbiose bei anderen Erkrankungen.**

Von H. C. Plaut. Aus dem Pilzforschungs-Institut im Hamburg-Eppendorfer Krankenhaus. (D. m. W. 1914, S. 115.)

Die für die Angina Plauti et Vincenti charakteristische Symbiose von Spirillen und

fusiformen Bazillen spielt nach langjährigen Beobachtungen Plaats bei einer Reihe anderer Erkrankungen eine ähnliche Rolle wie die besser studierte und bekanntere Mischinfektion mit Streptokokken, so besonders als Komplikationluetischer Anginen und Primäraffekte der Rachenorgane, sowie bei Diphtherie und gut- und bösartigen geschwürigen Veränderungen der Mundschleimhaut, ebenso bei der Pyorrhoea alveolaris, schließlich können auch bei Wunden, geschwürigen Prozessen der Haut, Decubitus, Ulcus tropicum, zerfallendem Lupus sowie im Sputum bei Lungengangrän, Lungenneubildungen, Bronchiektasien die Spirillen und Stäbchen nachgewiesen werden.

Diese Mischinfektionen sind durch Salvarsan bekämpfbar. Verwendet werden örtliche Pinselungen (0,1 Salvarsan + 1,0 Glycerin) und intravenöse Infusion (0,1 bis 0,2 Salvarsan oder 0,45 Neosalvarsan). Die Beseitigung der Symbiose wirkt mitunter lebensrettend. R. Koch (Frankfurt a. M.).

#### *Syphilis.*

Über den Wert der Schmierkur bei Behandlung der Syphilis. Von D. X. Watraszewski in Warschau. (The urol. and cut. Review 1913, S. 175.)

Weitere Mitteilung über den Verlauf der mit Quecksilberfrühbehandelten Syphilisfälle. Von G. Scherber in Wien. (W. kl. W. 1913, S. 2074.)

Watraszewski erinnert empfehlend an die Inunktionskur. Von 100 Patienten, die geschmiert wurden, hatten 85 Proz. am Ende der Kur negative W. R., während dies nach der Injektionsbehandlung nur bei 15 Proz. der Fälle erreicht wurde. Suter (Basel).

Scherber berichtet über Fälle, die sofort nach der Diagnose des Primäraffekts (positiver Spirochätenbefund) energisch mit Quecksilber behandelt wurden. Von 29 Fällen, die seit 2—7 Jahren laufend beobachtet wurden, sind 7 klinisch und serologisch völlig frei geblieben und 2 Fälle stehen diesem günstigen Verlauf sehr nahe. Bei den übrigen Fällen hat man meist den Eindruck einer starken Milderung der Erscheinungen, und sicher hat die Frühbehandlung nie geschadet.

M. Kaufmann (Mannheim).

Beobachtungen über die Wirkung des Embarins bei Syphilis. Von Dr. Th. Karelin. (Dermatologia 1913, S. 161.)

Neben einer deutlich ausgesprochenen Beeinflussung der spezifischen Manifestationen der primären und tertiären Lues durch das Embarin sah Verf. Steigerung des Hämoglobingehaltes und der Zahl der roten

Blutkörperchen sowohl als auch Körpergewichtszunahme auftreten; das Verhalten der Leukozyten ließ dagegen keine regelmäßige Beeinflussung nachweisen.

Trotz der nicht seltenen Nebenerscheinungen, die Verf. mit dem hohen Quecksilbergehalt des Präparats in Verbindung bringt, gibt Karelin dem Embarin den Vorzug gegenüber anderen Quecksilberpräparaten. Schieß (Marienbad).

Erfahrungen über die Behandlung der malignen Syphilis. Von Dr. G. Morawetz. Aus der Klinik für Geschlechtskrankheiten in Wien. (M. Kl. 1913, S. 2066.)

Erfahrungen über Neosalvarsanbehandlung der Syphilis. Von Dr. J. Fabry. Aus der Hautabteilung der Krankenanstalten in Dortmund. (Ebenda, S. 2112.)

Zwei Arbeiten über moderne Syphilistherapie. Morawetz kommt mit Quecksilber- und Salvarsanbehandlung zu folgenden Ergebnissen: „Durch Quecksilber sind die meisten Fälle beeinflussbar, nur sind in der Regel zur Erreichung eines Erfolges intensivere und länger dauernde Einverleibungen erforderlich als gewöhnlich. Die Behandlung kann ohne vorausgehendes roborierendes Verfahren sofort energisch einsetzen. Die gleichzeitige Darreichung von Jod in hohen Dosen hat sich bestens bewährt.“

Salvarsan pflegt nach 1—2 Injektionen in kürzester Zeit die malignen Erscheinungen zur Heilung zu bringen und den Ernährungszustand günstig zu beeinflussen. Das maligne Stadium scheint im allgemeinen durch Salvarsan eine beträchtliche Abkürzung zu erfahren.

Bei den Fällen, die auf Salvarsan nicht reagieren, erweisen sich oftmals Quecksilberkuren, welche man der Salvarsanbehandlung nachfolgen läßt, von prompter Wirkung auch in solchen Fällen, die sich vorher gegen Quecksilber refraktär verhalten haben.“

Der Verf. der zweiten Arbeit hat nur mit Salvarsan — und zwar ausnahmslos mit Neosalvarsan — gearbeitet. Er hat dabei seiner Angabe nach bei der primären und tertiären Lues Resultate erzielt, die er vor der Salvarsanbehandlung niemals gekannt hat. Bei der sekundären Lues hat sich ihm die intermittierende Methode am besten bewährt; Neurorezidive oder noch Schlimmeres hat er nicht beobachtet. Die Frage, ob Alt- oder Neosalvarsan, beantwortet er zugunsten des letzteren. Krone (Sooden a. d. Werra).

Die intralumbalen Neosalvarsaninjektionen bei nervöser Syphilis. Von Paul Ravant. (Bull. Sociét. méd. des hôp. Paris 1913, S. 752.)

Mitteilung von 9 Fällen von Syphilis des Nervensystems, bei denen 63 intralumbale

Neosalvarsaninjektionen gemacht wurden. Die Technik ist folgende: von einer Lösung von 0,6 Neosalvarsan auf 10 ccm sterilen Wassers werden 1—4 Tropfen injiziert (1 Tropfen entspricht 3 mg der Substanz). Diese Menge wird in der Spritze mit aspiriertem Liquor cerebrospinalis vermischt und langsam injiziert. Nach der Injektion wird der Patient möglichst rasch mit dem Kopf tief gelagert. Die beste Dosis war 6 mg. Die Injektionen wurden gut vertragen; in einigen Fällen traten geringe Kopfschmerzen auf; bei Tabikern und Paralytikern wurde im Anschluß an die Injektionen während einiger Tage etwas erschwerte Miktion beobachtet; in einem Fall trat bei einem Paralytiker infolge Verletzung der Cauda Schwäche in einem Bein ein. Neben den intralumbalen Injektionen wurden auch intravenöse ausgeführt. — Bei der starken Toxizität ist Vorsicht bei eventuellen Nachprüfungen dringend zu empfehlen!

Schwartz (Kolmar).

**Lues und Diabetes insipidus.** Von Dr. B. Lurje. (Russ. Zschr. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. 1913, S. 237.)

Bericht über den Fall eines Luetikers, bei dem die Infektion 6 Jahre zurücklag. Seinerzeit unzureichende Behandlung mit nur 2 Quecksilberkuren. 6 Jahre später stellten sich Erscheinungen von unstillbarem Durst und Absonderung ungeheurer Urinmengen ein, ohne daß Zucker im Urin nachgewiesen werden konnte. Unter Quecksilberbehandlung promptes Schwinden der Erscheinungen von Diabetes insipidus.

Schleß (Marienbad).

#### Tuberkulose.

- Die Behandlung der Tuberkulose mittels Immunkörper (I.K.). Von Walter Fearis. München, Max Steinbach, 1913.

In vorliegender Arbeit, die als eine Einführung in Karl Spenglers Forschungen über Immunität und Tuberkulose gedacht ist, wird die Behandlung mit Spenglers Tuberkulose-Immunblut (J. K.) als eine sehr aussichtsreiche bezeichnet und verteidigt. Viel Neues über diese „passiv-aktive“ Behandlung der Tuberkulose, die wohl zurzeit in Deutschland nur mehr selten geübt wird, ist in der Mitteilung nicht zu finden.

Meseth (Erlangen).

**Weitere Mitteilung über Eisentuberkulin.** Von W. Schulz in Charlottenburg-Westend. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. 29, 1913, S. 29.)

Nach neuerlichen Beobachtungen an 80 mit Eisentuberkulin behandelten Kranken ist nach des Verf. Ansicht Eisentuberkulin A wegen seiner relativ geringen Gefährlichkeit vor allem für die ambulatorische Praxis zu empfehlen.

Meseth (Erlangen).

**Die verzweigte Form des Tuberkelbazillus als spezifischer Heilfaktor in der Behandlung der menschlichen Tuberkulose.** Von S. G. Dixon in Harrisburg. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 60, 1913, S. 1294.)

In einer vorläufigen Mitteilung berichtet Verf. über erste Behandlungsversuche der menschlichen Tuberkulose mit Einverleibung lebender Tuberkelbazillen, und zwar der verzweigten Form des Typus humanus, von der er glaubt nachgewiesen zu haben, daß sie avirulent ist, sich im menschlichen Körper nur kurz lebend erhält und sich nicht in ihm vermehren kann.

Ibrahim (München).

**Die Intradermoreaktion bei Kindertuberkulose nach Mantoux.** Von S. Swenigorodski. (Medicinskoje Obosrenje 1913, S. 312.)

In 160 Fällen wandte Verfasser die Intradermoreaktion nach Mantoux an, und zwar bei Kindern im Alter von 6 Wochen bis zu 14 Jahren. Als Vorzüge der Reaktion hebt Swenigorodski die Möglichkeit, das eingeführte Tuberkulin genauer zu dosieren, die Verwendbarkeit auch bei mit erhöhten Temperaturen einhergehenden Fällen und schließlich den therapeutischen Wert hervor.

Schleß (Marienbad).

**Über Schleimhauttuberkulose.** Von Geh.-Rat Walb in Bonn. (Tuberculosis 12, 1913, S. 513.)

Unter den Behandlungsmethoden der Schleimhauttuberkulosen steht die chirurgische im Vordergrund. Die Herde sind bis in das gesunde Gewebe zu eliminieren. Für kleinere Herde Galvanokaustik bzw. Paquelin; ferner chemische Mittel (Milchsäure usw.). Örtliche Behandlung wird durch Darreichung von Alttuberkulin wesentlich unterstützt. Nur die Schleimhauttuberkulosen der Nase sind dauernd vor Rezidiven zu schützen, und zwar nach Verf. durch lange fortgesetzte Anwendung von Sublimat 1:1000, das mit Tampons in die Nase eingeführt wird.

Meseth (Erlangen).

**Die Diagnose und Behandlung der Nieren- und Blasen-Tuberkulose im Anfangsstadium.** Von H. Wildbolz in Bern.

**Die Behandlung der Nieren- und Blasen-tuberkulose im Frühstadium.** Von Rochet in Lyon.

**Das spätere Schicksal der Nephrektomierten.** Von H. Kümmell in Hamburg. (Zschr. f. urol. Chir. 1, 1913, S. 525, 2, 1913, S. 55 und 1, 1913, S. 375.)

Die Ausführungen von Wildbolz über die Therapie der beginnenden Nierentuberkulose führen zu dem Schluß, daß die Frühoperation einstweilen die rationellste Behandlung ist, da weder durch Serumtherapie noch durch andere therapeutische Maßnahmen

mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf Heilung gehofft werden darf und da das Zuwarten mit diesen zweifelhaften Heilversuchen für die andere Niere eine große Gefahr bedeutet. Die Resultate der Operation im Anfangsstadium übertreffen weit die Resultate des chirurgischen Eingriffs in späteren Stadien.

Rochet ist nicht wie Wildbolz unbedingter Anhänger der möglichst raschen chirurgischen Therapie, sondern glaubt, man dürfe bei beginnender einseitiger Nierentuberkulose einen Versuch mit der spezifischen Therapie (er empfiehlt besonders Spenglers Immunkörper) machen, wenn der Kranke unter spezialistischer Kontrolle steht. Bei doppelseitiger Nierentuberkulose im Frühstadium hat diese Therapie ihre volle Berechtigung. Für die Blasen-tuberkulose, die nach der Nephrektomie große Tendenz zur Spontanheilung zeigt, rät Rochet sehr vorsichtig möglichstes Vermeiden des Lokaltherapie, außer in den Fällen, wo die Affektion nach der Operation Fortschritte macht. Hier empfiehlt sich Guajacol, Gomenol, Jodoform.

Die Ergebnisse der Nephrektomie — speziell bei Nierentuberkulose — stellt Kümmell zusammen. Nephrektomierte, die das vierte Jahr bei gutem Allgemeinbefinden erreicht haben und annähernd normalen Urinbefund zeigen, kann man für dauernd geheilt ansehen. — Eine größere Anzahl von Tuberkulösen, deren zweite Niere nicht ganz gesund war, geht bis zum vierten Jahre zugrunde, in andern Fällen bessern sich nephritische, pyelitische und pyelonephritische Prozesse oft ganz bedeutend. Auch bei Erkrankung der zurückbleibenden Niere an Tuberkulose kann sich Arbeitsfähigkeit und relatives Wohlbefinden auf Jahre hinaus erhalten. Ein frühzeitiger operativer Eingriff ist aber für die Erzielung eines guten Resultates dringend geboten. Suter (Basel).

**Über Hämoptoe.** Von Prof. Hochhaus in Köln. (Tuberculosis 12, 1913, S. 570.)

Nach kritischer Erwähnung der althergebrachten Mittel weist Verf. auf die in neuester Zeit empfohlene intravenöse Injektion von Traubenzuckerlösung (etwa 200 ccm einer 5proz. Lösung) hin, die neben der Blutstillung gleichzeitig noch die Zufuhr von Nahrungstoffen ermögliche. Bei langdauernder Blutung aus einer Kaverne in der Spitze sei die Resektion der ersten Rippen zu versuchen, damit durch das Zusammenfallen der Kavernenwand sekundär eine Kompression der arrodiierten Gefäße herbeigeführt werde. Viel sicherer wirke oftmals — bei

geeigneten Fällen! — der sehr empfohlene künstliche Pneumothorax. Meseth (Erlangen).

**Die Plombierung der tuberkulösen Lunge.** (Vorläufige Mitteilung.) Von J. Gwerder in Arosa. (M. m. W. 1913, S. 2668.)

Empfehlung einer pneumatischen Plombe (geschlossene oder gestielte Gummiblase) im Gegensatz zu der sonst angewandten soliden. Der Vorteil soll in der Möglichkeit der Dosierung der Lungenkompression liegen. Die bisher vorliegenden Erfahrungen sind nur am Tier gewonnen. Jungmann.

**Autoserotherapie bei serofibrinöser Pleuritis.** Von M. Fishberg in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 60, 1913, S. 962.)

In 12 Fällen hat Verf. 9 Erfolge gesehen. Es handelte sich um tuberkulöse nicht eitrige Pleuritiden. 2—5 ccm des Probepunktats wurden, ohne die Nadel ganz herauszuziehen, an Ort und Stelle subkutan einverleibt und diese Prozedur gegebenenfalls mehrfach wiederholt. Die Rückbildung des Exsudats in den günstig beeinflussten Fällen erfolgte innerhalb 8—12 Tagen. Irgendwelchen Schaden hat Verf. nicht gesehen. Ibrahim (München).

**Die chirurgische Behandlung der tuberkulösen Pleuraexsudate.** Von L. Spengler in Davos und F. Sauerbruch in Zürich. (M. m. W. 1913, S. 2825.)

Für Pleuraergüsse über größeren Lungenherden, die für die Pneumothoraxtherapie geeignet sind, wird die teilweise Beseitigung des Exsudates durch Punktion mit anschließender Stickstoffnachfüllung empfohlen. Die gleiche Methode kommt in Betracht für Ergüsse ohne Neigung zur spontanen Resorption. Im Verlaufe der Pneumothoraxbehandlung auftretende Ergüsse heilen meistens durch Punktion und Spülung der Pleurahöhle mit 2—4 l  $\frac{1}{2}$ —1 prom. Lysoformlösung. Bei Exsudaten im offenen Pleuraraum ist fast immer Rippenresektion indiziert. Bei Pyopneumothorax infolge Kavernendurchbruchs soll zunächst das Exsudat durch Punktion entfernt und die Wiederansammlung durch Einengung des Brustraumes verhindert werden. Zu diesem Zwecke wird einige Tage nach der Punktion über den unteren Partien des Brustkorbs eine ausgedehnte extrapleurale Thorakoplastik ausgeführt, mehrere Wochen später wird die Verkleinerung des Brustraumes durch die gleiche Operation in den oberen Abschnitten vervollständigt; es läßt sich dann oft noch die Schedesche Operation relativ gefahrlos anschließen. Die Resultate sind bisher günstig; unter 13 Fällen 3 Todesfälle. Jungmann.

**Über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen.** Von Prof. de la Camp und Priv.-Doz. Dr. Küpferle. Aus der medizinischen Klinik in Freiburg. (M. Kl. 1913, S. 2018.)

Das Tierexperiment lehrt, daß die Röntgenstrahlen, qualitativ und quantitativ richtig angewandt, bei der experimentell erzeugten Tuberkulose Heilungsvorgänge anbahnen und fördern, die einer natürlichen Heilung entsprechen<sup>1)</sup>. Die menschliche Lungentuberkulose ist durch Röntgenstrahlen in demselben Sinne günstig zu beeinflussen; ein ausgesprochener Heilerfolg konnte bisher bei Fällen des I. und II. Stadiums erreicht werden.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Beitrag zur Röntgentherapie der Lymphdrüsentuberkulose.** Von J. Philipowicz. Aus der I. chirurgischen Klinik in Wien. (W. kl. W. 1913, S. 2106.)

Von 4 Patienten mit tuberkulösen Lymphomen, die über 20 Bestrahlungen erhalten hatten, sind 3 geheilt, 1 fast geheilt; von 8 mit 10—20 Bestrahlungen sind 2 geheilt, 4 fast geheilt, 2 bedeutend gebessert; von 13 mit 3—10 Bestrahlungen sind 3 fast geheilt, 6 bedeutend und 4 deutlich gebessert. Nach den gemachten Erfahrungen muß heute die Röntgentherapie des tuberkulösen Lymphoms die dominierende Behandlungsmethode sein: ihre Vorteile sind rasches und sicheres Zurückgehen der Schwellungen, Schluß der Fisteln mit zarter Narbe, günstige Einwirkung auf den Gesamtorganismus, Vermeidung subjektiver Beschwerden.

M. Kaufmann (Mannheim).

### Krankheiten der Kreislauforgane.

**Digitaliswirkung auf Blutdruck und Pulsdruck bei bestehenden Kompensationsstörungen.** Von Ch. H. Lawrence. Mass. Gen. Hosp. in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. 170, 1914, S. 37.)

Die blutdrucksteigernde Wirkung der Digitalis, die vom Tierexperiment und von der Applikation beim Gesunden her bekannt ist, kommt bei bestehender Herzinsuffizienz nach therapeutischen Gaben nur ausnahmsweise zur Beobachtung (26 Fälle wurden studiert). Dabei scheint die Ursache der Herzinsuffizienz (Klappenfehler, Myokarditis, Nierenliden, Arteriosklerose) keine Rolle zu spielen. Arteriosklerose oder chronische Nephritis mit Hypertension bildet daher bei bestehender Herzinsuffizienz keine Gegenindikation für die therapeutische Anwendung der Digitalis.

Ibrahim (München).

<sup>1)</sup> Vgl. das Referat in diesen Mh. 27, 1913, S. 740 sowie S. 204.

**Die Behandlung von kardialen Ödemen mit Alkali und Salz.** Von L. H. Newburgh in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. 169, 1913, S. 40.)

Verf. warnt vor der Behandlung kardialer Ödeme nach den von M. H. Fischer aufgestellten Prinzipien, die das Ödem als Folge abnormer Säuerung auffassen. Praktische Versuche bei Herzkranken haben keinen Nutzen gebracht, können dagegen direkt schaden.

Ibrahim (München).

**Neuere Verfahren der Krampfaderbehandlung.** Von M. Braeunig. Aus dem Garnisonlazarett in Stargard i. Pomm. (D. militärzt. Zschr. 42, 1913, S. 859.)

**Empfehlung der Operationsmethode nach Babcock-Marmourian:** Subkutanes Herausziehen der V. saphena mit einem in eine Kugel endenden Draht nach proximaler und distaler Unterbindung. Die Seitenäste werden abgerissen, die Blutung durch Heben des Beins und Bindenwicklung verhindert. Hautschnitte nur an den Unterbindungstellen.

v. Homeyer (Danzig).

**Basisches Fuchsin zur Behandlung chronischer Beingeschwüre.** Von E. S. May und M. L. Heidingsfeld in Cincinnati. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 60, 1913, S. 1680.)

Eine Salbe von folgender Zusammensetzung hat Verf. in schwer beeinflussbaren Fällen mit Nutzen verwandt, wenschon auch keine durchgreifenden Heilungen erzielt wurden: Grüblers Fuchsin für Bakterien 1 Teil, Paraffin. liquid. 5 Teile, Lanolin. anhydr. 100 Teile, täglich auf Lint gestrichen aufgelegt.

Ibrahim (München).

### Krankheiten der Atmungsorgane.

**Erfolgreiche Behandlung des Heufiebers durch lange Zeit fortgesetzte tägliche Chlorkalziumzufuhr.** Von Prof. Dr. Emmerich und Prof. Dr. O. Loew in München. (M. m. W. 1913, S. 2676.)

Die Mißerfolge der Kalziumtherapie des Heufiebers sollen nach Ansicht der Verf. in der ungenügenden Darreichung begründet sein. Sie führen 5 Krankengeschichten als Beweis dafür an, daß nach monatelanger täglicher Zufuhr von 3 g Chlorkalzium die Heufiebersymptome gar nicht mehr oder weniger schwer auftraten.

Die gebräuchliche Lösung ist:

Chlorcalcii crystall. pur. 100,0

Aq. dest. ad 500,0

dreimal täglich 1 Kaffeelöffel in Wasser zu nehmen.

Das Mittel ist nicht nur unschädlich, sondern nach Ansicht der Verf. „von größtem Nutzen für die Änderung der Konstitution und die Erhöhung der Gesundheit“ (!).

Jungmann.



**Über die Behandlung von chronischer Bronchitis und Bronchiektasien mit der Durstkur.** Von Prof. Dr. Hochhaus. Aus der I. medizinischen Klinik der Kölner Akademie für praktische Medizin. (M. Kl. 1913, S. 2007.)

Mit der von Singer<sup>1)</sup> empfohlenen Methode lassen sich gute Erfolge erzielen. Nach Ansicht des Verf. spielen mehrere Faktoren — vornehmlich jedoch die gute Wirkung auf das Herz — mit. Über Dauererfolge lassen sich noch keine Angaben machen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Winterkuren an der Nordsee.** Von M. Edel in Wyk auf Föhr. (Zschr. f. Baln. 6, 1913, S. 521.)

Bei Asthmakranken wirkt auch das Winterklima der Nordsee günstig. Vor allem verlangt die Eigenartigkeit der Erkrankung nicht, daß eine Sommer- oder Herbstkur mit Eintritt des Spätherbstes oder Winters abgebrochen werde. van Oordt (Rippoldsau).

**Kausale Bekämpfung des Lungenemphysems.** Von Dr. L. Hofbauer. Aus der I. Wiener medizinischen Klinik. (Zschr. f. phys. diät. Ther. 17, 1913, S. 705.)

Aus der eingehenden Abhandlung ist hervorzuheben, daß das fälschlicherweise vorgenommene Vertiefen der Einatmung, die als Folge der Tätigkeit willkürlicher Muskeln viel steigerungsfähiger ist, als die normaliter nur durch elastische Kräfte zustandekommende Expiration den Hauptfaktor beim Entstehen des Emphysems darstellt. Es ist daher die Ausatmungsdauer durch methodische Übungen („Expirator“) zu steigern und gleichzeitig auf ausgiebige Tätigkeit der Bauchmuskeln zu achten, die durch ihre Aktion den Rückfluß des Blutes aus der unteren Körperhälfte wesentlich unterstützen und so zu expiratorischen Hilfsmitteln werden. Esch.

**Behandlung der Pneumonie mit partiell autolytierten Pneumokokken.** Von E. C. Rosenow und L. Hektoen. Memorial Inst. f. Infect. Diseases in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 2203.)

Virulente Pneumokokken geben, in physiologischer Kochsalzlösung suspendiert, Stoffe in die Lösung ab, die ihre Virulenz und ihre Resistenz gegen Phagozytose bewirken. Die zurückbleibenden Pneumokokkenleiber sind wenig oder gar nicht virulent, haben aber stark antigene Fähigkeit. Ihre immunisierende Kraft im Tierexperiment ist größer als die von Pneumokokken, die in üblicher Weise durch Hitze abgetötet sind. Klinische Erfahrungen mit einem nach diesen Ge-

sichtspunkten hergestellten Vakzin ergaben ermunternde Resultate. Die behandelten Pneumonien waren durchweg sehr schwer und betrafen zumeist Alkoholiker. Von 294 nacheinander aufgenommenen Fällen wurde je einer mit, einer ohne das Mittel behandelt. Die Kontrollfälle hatten eine Mortalität von 37,8 Proz., die mit dem Vakzin Behandelten 23,3 Proz. Die Beobachtungen erstrecken sich auf 3 Jahre, und in jedem Jahr machte sich der gleiche Unterschied zugunsten der Vakzinierten bemerkbar. Die Injektionen scheinen um so nützlicher, je früher sie gegeben werden. In den Spitalsfällen konnte durchschnittlich erst am 5. Tag injiziert werden. Von 30 Fällen der Privatpraxis starben 3. Auf die Häufigkeit von Komplikationen schienen die Injektionen keinen Einfluß zu haben. Ibrahim (München).

### Krankheiten der Verdauungsorgane.

**Über das Fibrolysin in der Behandlung der Ösophagus-Strikturen.** Von M. Gayduschek. (Gyógyászat 1913, S. 910.)

Bei einem 7jährigen Kind wurden wegen Ösophagusstriktur wöchentlich zweimal Fibrolysininjektionen verabreicht, welche die Sondenbehandlung wesentlich erleichterten.

Nikolaus Röth (Budapest).

**Weitere Erfahrungen mit Pylorusdehnung.** Von M. Einhorn in New York. (Amer. Journ. of the Med. Sciences 146, 1913, S. 857.)

Verf. hat die von ihm erfundene Methode der Pylorusdehnung nunmehr an 21 Patienten 100mal ausgeübt. Es handelte sich um 8 organische und 13 spastische Stenosen. Es kam kein einziger unangenehmer Zwischenfall zur Beobachtung. Die Erfolge waren im ganzen sehr befriedigend. Schmerzen, Ischochymie und Hypersekretion verschwanden oder wurden günstig beeinflusst. Die Einzelfälle sind tabellarisch zusammengestellt und mehrere Krankengeschichten beigegeben.

Ibrahim (München).

**Appendizitis und Gravidität.** Von M. Rosenstein in Breslau. (Mschr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 27.)

Unter Berücksichtigung der großen Gefährlichkeit der Appendizitis bei Gravidität und Hervorheben der differentialdiagnostischen Schwierigkeiten empfiehlt Verf. dringend die operative Behandlung der Appendizitis; doch soll man danach streben, die Gravidität unter allen Umständen zu erhalten.

Voigt (Göttingen).

<sup>1)</sup> Referiert in diesen Mh. 27, 1913, S. 236.

### **Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.**

**Die Behandlung der Pellagra mit Salvarsan.** Von Stephan Zsakó und Eugen Szabó. (Gyógyászat 1913, S. 270.)

**Die Bedeutung der Hydrotherapie in der Behandlung der Pellagra.** Von G. M. Niles in Atlanta. (Amer. Journ. of the Med. Sciences 146, 1913, S. 230.)

Die Erstgenannten haben 12 Pellagra- kranke intramuskulär mit Salvarsan behandelt. In 5 Fällen war dauernde Besserung des psychischen Zustandes sowie Zunahme des Körpergewichts zu beobachten. Mit Rück- sicht auf die Ohnmacht der bisherigen The- rapie soll die Salvarsanbehandlung stets ver- sucht werden. Nikolaus Róth (Budapest).

Nach Niles können hydrotherapeutische Prozeduren der verschiedensten Art ent- sprechend den jeweiligen symptomatischen Indikationen bei Pellagra mit gutem Erfolg angewandt werden. Ibrahim (München).

**Noch einmal Basedow.** Von Ohlemann in Wiesbaden. (Wsch. f. Ther. u. Hyg. 17, 1913, S. 79.)

Ohlemann hält trotz Kochers Warnung vor „gedankenloser Jodbehandlung“ an Jod- therapie fest, allerdings nicht an Jodver- bindungen, sondern er empfiehlt kleinste Dosen Jodum purum in Gestalt reiner Jodtinktur, die nicht stark mit Wasser verdünnt ge- nommen werden soll, und auch nur, wenn bis zum dritten Tage nach der Einnahme eine Pulsretardation erkennbar ist. Er schreibt diesen kleinen Joddosen sein eigenes, dauernd trotz Basedow verhältnismäßig gutes Befinden zu. Selbst rechtzeitige Operationen verhindern nach seinen Erfahrungen Rezidive nicht und führen ja auch gelegentlich zum Tode. — Die Arbeit läßt nicht erkennen, daß Ohle- mann sich außer auf seine Selbstbeobachtung noch auf erhebliches eigenes Material stützt. Halben (Berlin).

**Die Basedowsche Krankheit beim Manne.** Von K. Mendel und E. Tobias. (Neurol. Zbl. 32, 1913, S. 1477.)

In Anbetracht des meist gutartigen Ver- laufs des Männer-Basedow wird man bei ihm mit der internen Therapie meist auskommen. Chirurgisch wird man nur bei schweren Fällen vorgehen brauchen. Kosmetische Rücksichten spielen bei der chirurgischen Indikations- stellung eine geringere Rolle.

Steiner (Straßburg).

**Gemüsedietkuren bei Diabetes.** Von M. Labbé in Paris. (La presse médicale 1914, S. 39.)

Da der Hafer häufig schlecht vertragen wird und außerdem eine sehr eiweißarme

Ernährung darstellt, hat Autor in die Be- handlung des Diabetes die trockenen Gemüse eingeführt. Der Kranke bekommt täglich 300 g Trockengemüse, i. e. Erbsen, Bohnen, Linsen, Sojabohnen, 150 g Butter, 3—6 Eier, Aleuronatbrot und drei bis vier Glas Bordeaux- wein. Man kann auch einige frische Gemüse verabreichen, aber niemals Fleisch. Diese Kur wird vom Kranken sehr gut vertragen, wäh- rend Milchkuren Verstopfung und Appetitlosig- keit, Haferkuren hingegen Diarrhöen erzeugen. Die Kur muß mindestens drei Tage lang durchgeführt werden. Die Glykosurie wird geringer und schwindet oft ganz; auch in jenen Fällen, wo andere Kuren erfolglos blieben. Die Kohlehydrate der trockenen Gemüse werden besser als andere ausgenutzt. Somnolenz, Anorexie und die Vorboten des Komas werden wirksam durch die trockenen Gemüse bekämpft. Sie setzen die Azetonurie herab, da trockene Gemüse weniger ketogene Substanzen enthalten als Fleisch und Milch. Schließlich scheinen die trockenen Gemüse auf die Ammonurie und Aminoazidurie einen Einfluß in der Hinsicht zu besitzen, daß sie die Ausscheidung dieser Substanzen in er- höhtem Grade bewirken, während der un- lösliche Harnstickstoff verringert wird.

Roubitschek (Karlsbad).

**Die Beziehungen zwischen der Funktion der Hypophysis cerebri und dem Diabetes insipidus.** Von C. Römer. Aus dem Kranken- hause St. Georg in Hamburg. (D. m. W. 1914, S. 108.)

Einem an Diabetes insipidus leidenden Knaben, der täglich 10—11 l Harn aus- schied, wurde an vier aufeinanderfolgenden Tagen 0,75 ccm eines Extraktes aus der Kolloidsubstanz des Zwischenlappens der Rinderhypophyse (Chemische Fabrik Aubing) intramuskulär verabreicht. Die Harn- menge sank auf 7 l, das spez. Gew. stieg von 1001 auf 1006. Der Knabe starb später. Die Sektion ergab einen auf Hypophyse und Hypophysenstiel übergreifenden Tumor.

Diese Therapie war angewendet worden, weil der Autor übereinstimmend mit von den Velden und Farmi, aber im Gegensatz zu den bisher herrschenden Anschauungen aus dem Tierexperiment die Überzeugung ge- wonnen hat, daß Insuffizienz der Pars inter- media Steigerung der Harnproduktion hervor- ruft<sup>1)</sup>.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Das Benzol in der Behandlung der Polyzyt- hämie.** Von Géza Királyfi. Aus der III. medizinischen Klinik der Universität in Buda- pest. (Orvosi Hetilap 1913, S. 753.)

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu auch das Referat S. 204.

Die Behandlung der Polyzythämie mit Benzol scheint in einigen Fällen von Erfolg begleitet zu sein. Die Zahl der Erythrozyten kehrt zur Norm zurück, das subjektive Befinden bessert sich.

Nikolaus Röth (Budapest).

**Beitrag zur Pathologie und Behandlung der paroxysmalen Hämoglobinurie.** Von E. Reisz. Aus dem Stephanie-Kinderspital in Budapest. (Orvosi Hetilap 1913, S. 470.)

Durch Verabreichung von Cholesterin konnte Verfasser dem Auftreten des hämoglobinurischen Anfalls vorbeugen. Die Wirkung ist vorübergehend und hält so lange an, bis das Cholesterin im Organismus gespeichert ist. In 2 Fällen sah Verf. von einer antiluetischen Kur guten Erfolg.

Nikolaus Röth (Budapest).

**Die Ätiologie und Vakzinebehandlung der Hodgkinschen Krankheit.** Von Fr. Billings und E. C. Rosenow in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 2122.)

In 12 Fällen konnten die Verf. einen grampositiven, nichtsäurefesten polymorphen diphtheroiden Bazillus aus exzidierten Drüsen züchten, meist wuchsen außerdem Staphylokokken, welche nach den Züchtungsversuchen der Verf. mit den Bazillen Zusammenhänge haben müssen. Vakzinebehandlung mit autogener Vakzine hat den Verf. ermutigende Erfolge gegeben. Allerdings ging meist Röntgenbestrahlung nebenher, aber nicht in allen günstig beeinflussten Fällen.

Ibrahim (München).

**Stoffwechseluntersuchungen bei einem Fall von myeloider Leukämie, welcher mit Benzol behandelt wurde.** Von Béla Döri. Aus der medizinischen Klinik in Kolozsvár. (Orvosi Hetilap 1914, S. 6.)

**Weitere Beiträge zur Benzoltherapie.** Von Gézes Királyfi. Aus der III. medizinischen Klinik in Budapest. (Ebenda 1913, S. 659.)

Böri bestätigt bekannte Erfahrungen — evidente Besserung, größere Remissionen, aber keine Heilung; — Királyfi wiederholt seine bereits referierte Mitteilung<sup>1)</sup> von Erfolgen bei pseudoleukämischen Krankheitsbildern.

Nikolaus Röth (Budapest).

**Radiumtherapie der myeloiden Leukämie.** Von L. Rénon. Degrais und Desbonis. (Journ. de Physiothérapie 11, 1913, S. 577.)

30—34 cg reines Radiumsulfat, über eine Oberfläche von 600 qcm verteilt und durch eine 2 mm dicke Bleilamelle filtriert, werden 4—5 mal in 7—8 Wochen 24 Stunden lang auf die Haut des Kranken appliziert. Die Milzgegend ist vorzuziehen, scheint aber nicht

absolut notwendig zu sein. Nach 8—10 Tagen tritt Beeinflussung des Blutbildes, erst viel später Verkleinerung des Milztumors ein. Manche Fälle schienen schon nach 4 bis 6 Wochen geheilt, doch war spätestens nach 12 Monaten das Krankheitsbild wieder in voller Entwicklung. Es gelang demnach bis jetzt nur, eine Verlangsamung bzw. längere, auch mehrmalige Unterbrechung des tödlichen Verlaufes der Krankheit herbeizuführen, doch meinen die Verf., daß ev. eine bessere Ausbildung der Methode Dauerresultate erzielen könne.

van Oordt (Rippoldsau).

### Säuglingskrankheiten.

● **Leitfaden der Säuglingskrankheiten für Studierende und Ärzte.** Von Dr. Walter Birk, Privatdozent für Kinderheilkunde an der Universität in Kiel. Bonn, A. Marcus & E. Webers Verlag, Dr. jur. Albert Ahn, 1914. 25 Abb.

Als Assistent Czernys hat Birk Anschauungen über Säuglingsernährung und Säuglingskrankheiten gewonnen, die er in diesem Buch, für Studenten und Ärzte bestimmt, wiedergibt. Daß es einen geeigneten Leitfaden für Studenten darstellt, möchte ich verneinen; sind doch Ansichten in dem Buche vertreten, die keineswegs auf allgemeine Zustimmung rechnen können. Ich will nicht allzuviel herausgreifen. Daß der Icterus neonatorum die häufigste Erscheinungsform der septischen Infektion ist, kann wohl stark bezweifelt werden, ebenso daß der Milchnährschaden die häufigste Ernährungsstörung des Brustkindes ist. Er soll ebenso durch Überernährung als durch Unterernährung hervorgerufen werden. Schon an diesem Beispiel zeigt sich meines Erachtens die große Schwierigkeit, durch eine ätiologische Einteilung der Ernährungsstörungen des Säuglingsalters dem didaktischen Bedürfnis gerecht zu werden. Den Versuch einer Behandlung des Mehl Nährschadens mit Malzsuppe würde ich den Studenten nicht vortragen. Ebenso erscheint es mir fraglich, ob man heute schon die Atropintherapie der exsudativen Hauterscheinungen empfehlen darf. Bei der Darstellung der Behandlung des Pylorospasmus, die ich mir ebenfalls nicht durchaus zu eigen machen will, hätte die Pylorussondierung genannt zu werden verdient. Manche praktisch wichtigen Kapitel, wie die Meningitis cerebrospinalis, sind viel zu kurz gekommen. Andere, wie z. B. die spasmophile Diathese, sind wiederum ausnehmend gut gelungen. Wer einen Leitfaden der Säuglingskrankheiten für Studierende und Ärzte schreiben will, muß meines Erachtens über den Parteien stehend in voller Unvoreingenommenheit aus

<sup>1)</sup> Diese Mh. 27, 1913, S. 814.

einer großen klinischen Erfahrung schöpfen und mit peinlicher Sorgfalt sichten, was er den Studenten bringen darf, was nicht. Der Unterricht der Studenten ist eine bedeutend verantwortungsvollere Aufgabe als der der Ärzte; wider dieses Postulat ist zum Schaden des Buches gefehlt. Gegen die Benützung durch das ärztliche Lesepublikum hingegen bestehen keine Bedenken. Langstein.

**Ergebnisse weiterer Erfahrungen in der chirurgischen Behandlung der Entbindungslähmung vom Erbschen Typus.** Von A. S. Taylor in New York. (Amer. Journ. of the Med. Sciences 146, 1913, S. 836.)

Verf. blickt auf eine persönliche Erfahrung an 43 Fällen zurück. Er tritt warm ein für operative Behandlung aller Fälle, die sich nicht in den ersten Wochen zurückbilden. Die Prognose ist bei anderen Behandlungsmethoden sehr schlecht. Es handelt sich stets um Zerreißen mehrweniger ausgedehnter Teile des Plexus brachialis. Das sich entwickelnde Narbengewebe verhindert die Möglichkeit einer Spontanheilung. Die Operation besteht in Exzision des Narbengewebes oder Resektion des ganzen lädierten Plexusabschnitts und in Vernähung der zentralen Wurzeln mit den peripheren Nervenstämmen. Die Nervenplastik hat nur sicheren Erfolg, wenn Arm, Schulter und Kopf nach der Operation noch 8—12 Wochen einander so angenähert bleiben, daß jede Zerrung oder Distraction der vernähten Nerven verhütet wird, was Verf. in zuverlässiger Weise durch eine speziell konstruierte Schiene erreicht, die Arm, Schulter und Kopf umgreift. Die Operation soll möglichst frühzeitig unternommen werden, am besten in den ersten Lebensmonaten, jedenfalls in den ersten beiden Lebensjahren. Die schweren Wachstumsstörungen, die sich an der gelähmten Extremität einstellen, schließen in späteren Jahren befriedigende Erfolge aus. Völlige Wiederherstellung ist in keinem Fall zu erwarten, doch muß das Resultat, das Verf. an einem als Paradigma ausführlicher mitgeteilten, mit einer Serie von Bildern belegten Fall erzielte, als glänzend bezeichnet werden. Von Interesse ist, daß die ersten Bewegungen in den vorher völlig toten Muskelgebieten sich erst  $\frac{1}{2}$ —1 Jahr nach dem Eingriff einstellten, und daß sich  $\frac{1}{2}$  Jahr nach der Operation im Bereich der Finger trophische Störungen bemerkbar machten, die sich nach mehrwöchigem Bestehen wieder zurückbildeten. Ibrahim (München).

**Die Magnesiumsulfatbehandlung der spasmodischen Krämpfe.** Von Nikolaus Berend. (Mschr. f. Kinderhkl. 12, 1913, S. 269.)

Ausgehend von dem Gedanken, daß dem Magnesium ähnlich wie dem Kalzium eine reizmildernde Wirkung zukommt, hat der Verf. bei Eklampsie und Spasmophilie Versuche mit Einspritzungen von Magnesium angestellt. Im Gegensatz zum Kalzium, das häufig reizend wirkt, hat das Magnesium eine solche Wirkung nie. Die Dosis betrug 0,2 auf 1 kg Körpergewicht des Kindes. Es wurde also eine 8proz. Magnesiumsulfatlösung verwendet, von der 10—20 ccm eingespritzt wurden. Toxische Wirkungen wurden auch bei der doppelten Dosis und ganz jungen Säuglingen nie beobachtet. Der Kranke erhält sofort die dem Gewicht entsprechende Magnesium-Injektion, der Darm wird mit Ol. Ricini entleert, nach einer 6—12 Stunden dauernden Nahrungskarenz bei salzloser Mehlsuppe wird eine dem Alter und der Anamnese entsprechende Diät verordnet. Wenn der Krampfungszustand nach 2 Stunden keine Besserung zeigt, wird die Magnesium-Injektion wiederholt. Ist am folgenden Tage der Krampf noch nicht gelöst, so wird die Magnesiummenge um  $\frac{1}{4}$  gesteigert. Ist er gelöst, aber die K.Ö.Z. noch sehr pathologisch, so wird noch eine gewöhnliche Injektion gemacht. Fast in allen Fällen genügt eine Injektion in 24 Stunden. Selten zieht sich die Behandlung über 4—6 Tage hin. Vom 2. bis 4. Tage ab wird Phosphorlebertran gegeben. Bei Auftreten von Rezidiven sofort neue Magnesium-Injektion. Mit dieser Therapie hat der Verf. bei den verschiedenen Symptomen verschiedene Erfolge erzielt. Am raschesten und intensivsten wurde die elektrische Reizbarkeit und der Karpopedalkrampf beeinflußt, weniger rasch die Eklampsie und das Trousseau'sche Symptom, im geringsten Grade der Stimmritzenkrampf, aber immerhin rascher als mit einer der bisherigen Behandlungsmethoden. Die Verlaufszeit der Tetanie wird mit der Magnesium-Behandlung stets verkürzt; außerdem hat sie den Vorteil, daß sie die Muttermilch, wenn auch nicht überflüssig, so doch entbehrlicher macht wie bisher. Nur bei gestörter Nierenfunktion ist eine Magnesiumwirkung nicht zu erwarten; in diesen Fällen allein rät der Verf. zur Anwendung narkotischer Mittel. Der Verf. kommt also auf Grund seiner Erfahrungen zu einer Empfehlung der Magnesiumtherapie bei spasmophilen Eklampsien, bei der Tetanie und den schweren Stimmritzenkrämpfen, ferner bei solchen nichtspasmophilen Eklampsien (Fälle von Krämpfen, bei denen die elektrische Erregbarkeit dauernd normal ist), bei welchen keine zerebrale Reizung und keine gestörte Nierenfunktion vorhanden ist.

Benfey.

**Ein Beitrag zur Hypophysenmedikation bei Rachitis.** Von Oberarzt Dr. Frhr. v. Maltzahn. (D. militärztl. Zschr. 42, 1913, S. 912.)

Die von Klotz<sup>1)</sup> mitgeteilten Versuche wurden an mehreren rachitischen Kindern nachgeprüft und bestätigt. Nach mehrwöchiger Darreichung von Hypophysochrom schwanden die rachitischen Erscheinungen, nachdem vorher Luft- und Kostveränderung sowie Phosphorlebertran erfolglos gewesen waren.

v. Homeyer (Danzig).

**Über die Anwendung der Eiweißmilch bei Säuglingen.** Von Dr. Th. Rumjanzeff. (Russki Wratsch 1913, S. 586.)

In Fällen von Atrophie, bei Intoxikationen und Dyspepsien der Säuglinge wendet Rumjanzeff die Eiweißmilch an. Die Resultate waren bis jetzt wenig ermutigend. Eine günstige Beeinflussung der krankhaften Erscheinungen war höchstens bei den Dyspepsien zu verzeichnen, wiewohl auch hier eine Gewichtszunahme nicht immer zu beobachten war. Trotzdem sollte nach Ansicht des Verfassers in fraglichen Fällen immer ein Versuch mit Eiweißmilch gemacht werden, solange wir keinen besseren Ersatz für Muttermilch haben.

Schleß (Marienbad).

**Über die mißbräuchliche Verwendung von Eiweißwasser bei der Behandlung akuter Ernährungsstörungen von Säuglingen.** Von Priv.-Doz. Dr. F. Lust. Aus der Kinderklinik in Heidelberg. (M. m. W. 1913, S. 2720.)

Schon nach einmaliger Zufuhr des Weißen von  $\frac{1}{2}$ —2 rohen Eiern traten bei der Mehrzahl der vorher darmgesunden Säuglinge mehr oder weniger schwere Darmstörungen auf, die in einigen Fällen von Ödemen und Urtikaria begleitet waren. Nach diesen Erfahrungen ist die noch oft geübte Anwendung des Eier-eiweißwassers bei ernährungsgestörten Kindern durchaus zu widerraten.

Jungmann.

### **Krankheiten des Urogenitalsystems.**

#### *Erkrankungen des Harnapparats.*

**Der günstige Einfluß periodischer eiweißfreier Diät bei chronischer Nephritis.** Von H. W. Goodall in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. 168, 1913, S. 760.)

Die Perioden eiweißfreier Ernährung sollen 5—10 Tage betragen und alle 6—8 Wochen eingeschaltet werden. Der Zweck ist der, zeitweise den Körper möglichst vollständig von den Schlacken des Eiweißstoffwechsels zu befreien. Der günstige Einfluß, den Verf. durch klinische Beobachtung an 9 Fällen studierte, bezieht sich im wesentlichen auf die Einschränkung der Urinmenge, die Herab-

setzung des Blutdrucks, die Verkleinerung der Herzdämpfung, während Albuminurie und Zylindrurie nicht beeinflußt wurden.

Ibrahim (München).

**Nephritis und deren Behandlung mit Schilddrüsensubstanz als vorbereitende Maßnahme zu operativen Eingriffen.** Von J. F. Percy in Galesburg, Ill. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 380.)

Verf. hat mit der Verfütterung von Schilddrüsensubstanz in beträchtlichen Mengen (6, später 10 Tabletten à 0,06 trockener Drüsensubstanz täglich) bei chronischer Nephritis gute Erfahrungen gemacht. Kleine Mengen sollen wirkungslos sein. Bei Verabreichung der genannten Dosen machte sich erst 2 bis 3 Tage eine scheinbare Verschlimmerung bemerkbar, dann trete die Besserung aller Symptome ein, speziell auch Rückbildung von Retinitis albuminurica. Wenn der Urin normal geworden ist, wird auf 4—6 Tabletten täglich zurückgegangen. Wenn Nephritiker sich operativen Eingriffen (z. B. Herniotomien) unterziehen müssen, erweist sich eine vorausgehende und nachfolgende Thyreoidinkur gleichfalls nützlich, wie Verf. an 2 Beobachtungen dartut.

Ibrahim (München).

**Zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Niere und Tonsille und zur Diagnose okkultor tonsillogener Nierenläsionen.** Von Dr. H. Pollitzer. Aus der II. medizinischen Klinik in Wien. (M. Kl. 1913, S. 2106.)

Bestätigung der bereits mehrfach betonten Beziehungen zwischen Erkrankungen der Tonsillen und der Nieren. Auf Grund seiner klinischen Beobachtungen kommt der Verf. am Schluß seiner Arbeit zu folgenden therapeutischen Sätzen: „Wenn man bei allen Jugendlichen außer der Eiweißreaktion im Harn auch die Chondroitinsäurereaktion anstellt, wird man in vielen Fällen, bei denen die chronische Nierenläsion bisher sich der Beobachtung entzog, eine solche nachweisen können. Dann wird man durch systematische Schlitzung und Massage der Tonsillen, in hartnäckigeren Fällen durch Tonsillektomie nicht selten späterem Unheil vorbeugen können.“

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über essentielle Hämaturie und Bericht über einen mit Injektion von Adrenalin durch den Ureterkatheter geheilten Fall.** Von H. Moore in Indianapolis. (The urol. a. cut. Review 1913, S. 407.)

Moore rät in allen Fällen von essentieller Hämaturie, vor der Operation eine Injektion von Adrenalin ins Nierenbecken zu versuchen. Einen Fall hat er so geheilt.

Suter (Basel).

<sup>1)</sup> M. m. W. 1912, Nr. 21.

**Diagnose und Behandlung der hämatogenen Infektion der Harnwege.** Von Th. Rovsing in Kopenhagen. (Zschr. f. urol. Chir. 2, 1913, S. 185.)

**Über Vakzinebehandlung der Infektionen der Harnwege.** Von Dr. Ove Wulff. Aus der chirurgischen Klinik in Kopenhagen. (Zschr. f. Urol. 7, 1913, S. 705.)

Die einseitige Nierentuberkulose ist stets durch Nephrektomie zu behandeln. Bei unkomplizierter hämatogener Infektion der Niere mit Kolibakterien hat Rovsing nie operativ eingreifen müssen, wenn auch sehr heftige initiale Symptome vorhanden waren. Für diese Fälle eignet sich Verordnung von großen Wassergaben und von Salol, und die Anwendung des Verweil-Katheters, der die Blase drainiert. Daneben kommt Wrigths Vakzinebehandlung in Frage, über deren Erfolge Wulff an Hand von an der Rovsingschen Klinik behandelten Fällen berichtet. Er folgte streng dem Prinzip der autogenen Vakzine und begann mit Injektionen von kleinen Einzelgaben von 10—25 Millionen Bakterien, die aber bis auf 500—1000 Millionen gesteigert wurden. Alle toxischen Erscheinungen der Vakzine war man zu vermeiden bestrebt. Ein Vergleich der Resultate, die mit der Vakzinebehandlung erzielt wurden, mit den Resultaten vakzineloher Behandlung aus früherer Zeit spricht außerordentlich zugunsten der Vakzinetherapie. Sie ergab bei 63 Kranken (in der großen Mehrzahl Koliinfektionen) 51 Besserungen oder Heilungen, die Behandlung ohne Vakzine nur 16 Heilungen, während 24 Fälle unbeeinflusst blieben. Nach Wulff ist es unnötig, den opsonischen Index zu messen, wenn man nur vorsichtig in der Dosierung vorgeht. Suter (Basel).

**Zur Behandlung der Pyelitis gravidarum mittels Nierenbecken-Spülungen.** Von Dr. W. Rübsamen. Aus der Frauenklinik in Dresden. (Zschr. f. gyn. Urol. 4, 1913, S. 170.)

Mitteilung von 3 Fällen von Pyelitis in graviditate, bei denen die Nierenbeckenspülung entweder mit 5proz. Protargol- oder 2prom. Argent. nitr.-Lösung ausgeführt wurde. Der Erfolg war in allen 3 Fällen ein eklatanter. Suter (Basel).

**Die intravesikale Behandlung der Blasenpapillome durch Elektrolyse.** Von R. Oppenheimer in Frankfurt. (Zschr. f. Urol. 7, 1913, S. 728.)

Der Vorteil der elektrolytischen intravesikalischen Zerstörung von Papillomen besteht in der Einfachheit von Technik und Instrumentarium. Die Blutung ist gering. Die Schmerzen bei der Behandlung sind unbedeutend und die Gefahr der Blasenperforation besteht kaum. Von Nachteilen

sind zu erwähnen die starke Gasbildung und die lange Dauer der Behandlung.

Suter (Basel).

#### *Erkrankungen des Genitalapparats.*

**Hodentransplantation.** Von V. D. Lespinasse in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 1869.)

Dem Patienten war ein Hoden (Leistenhoden) bei Gelegenheit einer Herniotomie entfernt worden, der andere wurde durch Unfall zerstört. Es wurde die Transplantation eines Hodens ausgeführt, der in gleicher Sitzung einem gesunden Spender entnommen wurde. Es sei erstaunlich leicht gewesen, gegen Bezahlung Spender in großer Zahl aufzutreiben. Heilung per primam. Vier Tage nach der Operation trat die erste vom Patienten ersehnte Erektion auf, und die Potenz dauert nunmehr 2 Jahre an. Verf. vermutet, daß der günstige Erfolg vielleicht damit zusammenhängt, daß bei dem Patienten beide Testes fehlten, der Körper also der inneren Sekretion des Organs besonders bedürftig war. Ibrahim (München).

**Zur Frage über die Anwendung der Auto-serotherapie bei Hydrozele.** Von Zdanzowicz in Petersburg. (Zschr. f. Urol. 7, 1913, S. 386.)

Von 5 Patienten genasen zwei nach subkutaner Injektion von 2 ccm ihrer Hydrozelenflüssigkeit vollständig. Einem mußte die Injektion viermal gemacht werden, die zwei anderen rezidierten. — Die Methode ist jedenfalls vor der Operation zu versuchen. Suter (Basel).

**Epididymotomie, die radikale operative Behandlung der Epididymitis.** Von L. S. Eckels in Fort McKinley. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 470.)

Verf. empfiehlt die einfache Operation für alle Fälle traumatischer, gonorrhöischer oder anderweitiger infektiöser Genese. Nach Inzision der Tunica vaginalis und Abfließenlassen der Hydrozelenflüssigkeit wird die entzündete Epididymis an zahlreichen Stellen fein punktiert; falls Eiter kommt, wird inzidiert und mit Silkwormfäden drainiert. Die Schmerzen schwinden sofort, das Fieber sinkt in 1—2 Tagen ab. Es kommt nicht zu Abszedierung oder Rezidiven; die Heilung erfolgt sehr rasch, und die Zeugungsfähigkeit ist jedenfalls auch nur in günstigem Sinne beeinflusst. Ibrahim (München).

**Über den Einfluß des Thiosinamins bei der Behandlung der impermeablen Strikturen der Harnröhre.** Von Dr. Levy-Weißmann. (Journ. d'Urologie 3, 1913, S. 605.)

In 2 Fällen wurde durch subkutane Thiosinamininjektion eine unpassierbare Urethralstriktur so beeinflusst, daß die Sondierung gelang. Das Medikament ist nur ein Hilfsmittel bei der mechanischen Behandlung der Strikturen. Suter (Basel).

**Welchen Wert haben die Balsamika, insbesondere die neueren für die Behandlung der Gonorrhöe?** Von M. Roth und Th. Mayer. (Zschr. f. Urol. 7, 1913, S. 821.)

Roth und Mayer schließen aus ihren Erfahrungen, daß die Balsamika nicht bakterizid auf die Gonokokken wirken und bei der Gonorrhöe der vorderen Harnröhre wirkungslos sind. Sie verhüten das Auftreten von Komplikationen nicht. Erektionen und Pollutionen werden durch sie nicht beeinflusst. Dauernde Heilwirkung auf die Gonorrhoea posterior haben sie nicht. Sie wirken lindernd auf den Harndrang und klärend auf den Urin.

Am stärksten wirkt das Sandelöl, ihm am nächsten kommen Santyl, Kamphosan, Gonosan. Nebenwirkungen kommen in etwa 15 Proz. der Fälle vor. Suter (Basel).

**Hegonon in der Gonorrhöebehandlung.** Von Dr. Guido Böhm in Berlin. (M. m. W. 1913, S. 2787.)

Gute Erfahrungen auch bei der Durchführung von Abortivkuren mit dem Präparat, das genügende Tiefenwirkung mit vollkommener Reizlosigkeit zu vereinigen scheint. Jungmann.

**Über Arthigon bei Urethritis anterior.** Von Orłowski in Berlin. (Zschr. f. Urol. 7, 1913, S. 882.)

Arthigon, 3mal 2—2½ g intramuskulär eingespritzt, hat nach 9 Beobachtungen Orłowskis zweifellos gute Wirkung bei subakuter rezidivierender Urethritis anterior. Die Injektionen machen außer Fieber sehr unangenehme örtliche Reizerscheinungen. Suter (Basel).

**Über den Wert intravenöser Arthigoninjektionen.** Von Dr. J. Lewinski. Aus der Klinik für Hautkrankheiten in Düsseldorf. (M. m. W. 1913, S. 2784.)

Ebenfalls günstige Erfahrungen besonders bei Epididymitis und Arthritis gonorrhoeica; Schwinden der Gonokokken ohne Lokalbehandlung wurde indessen nicht beobachtet. Das Vorkommen bedrohlicher Allgemeinsymptome (Fieber, Kollaps) schon nach Anwendung kleiner Dosen (0,05) mahnt eindringlich zur Vorsicht, zumal die Resultate bei intramuskulärer Anwendung des Mittels kaum weniger gut zu sein scheinen. Zur Beurteilung des diagnostischen Wertes der

intravenösen Arthigoninjektion bedarf es wohl noch größerer Erfahrungen. Jungmann.

### Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

• **Lehrbuch der Frauenkrankheiten.** Von Dr. H. Febling und Dr. K. Franz. 4., völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 222 teils farbigen Textabbildungen. Stuttgart, F. Enke, 1913.

Als neuer Mitarbeiter der vierten Auflage ist Franz eingetreten. Die Neuaufnahme des von ihm bearbeiteten letzten Kapitels von den Erkrankungen von Harnröhre und Blase ist bei dem engen Konnex, in dem weibliche Genitalien und uropoetisches System stehen, sicherlich notwendig, doch wäre nach Ansicht des Ref. eine etwas breitere Ausführung der Erkrankungen der Blase am Platze. Weiterhin könnte das Buch nur gewinnen, wenn einige von den alten Abbildungen durch neue ersetzt würden, wie sie teilweise schon in sehr schöner Ausführung in dem Buche vorhanden sind.

Im übrigen ist das Buch Studierenden und praktischen Ärzten warm zu empfehlen. Es zeichnet sich vor anderen besonders dadurch aus, daß es die konservativen Behandlungsmethoden sehr gut und eingehend schildert — auch die Röntgen- und Radiumbehandlung ist aufgenommen —, während die operative Therapie und die Technik der Operationen nur, soweit es zu ihrem Verständnis notwendig ist, behandelt werden. Zoeppritz (Göttingen).

• **Arznei- und diätetische Verordnungen für die gynäkologisch-geburtshilfliche Praxis.** Von Prof. Dr. Paul Straßmann in Berlin. Berlin, August Hirschwald, 1914. Preis 1,60 M.

Das in Form eines nach Schlagworten geordneten Registers angelegte Büchlein erscheint in zweiter Auflage. Es erhebt auf Vollständigkeit der therapeutischen Angaben keinen Anspruch, wird aber dem mit der Therapie Vertrauten ein schätzenswertes Merk- und Notizbuch sein. Therapeutisch Neues bietet es nicht. Traugott (Frankfurt a. M.).

**Zur Atropinbehandlung der Dysmenorrhöe.**

Von J. Nowak. Aus der II. Universitäts-Frauenklinik in Wien. (W. kl. W. 1913, S. 2068.)

**Die intranasale Behandlung der Dysmenorrhöe.** Von E. Mayer in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 6.)

Nach dem Vorgange Drenkhahn's gab Nowak bei Dysmenorrhöe Atropin, und zwar als Pillen (3 × tägl. ¼ mg) oder als Suppositorien (1—2 × tägl. 1 mg). Von 38 Fällen reagierten 30 sehr günstig, indem die Schmerzen völlig schwanden oder stark verringert wurden:

es wirkt speziell bei sogenannten Menstruationskoliken. M. Kaufmann (Mannheim).

Mayer verfügt für seine nasale Behandlung über Erfahrungen an 93 Patientinnen. 50—75 Proz. können geheilt werden, und zwar empfiehlt Verf. anstatt der stets wieder frisch anzuwendenden Kokainpinselungen während der Menses eine Ätzung der Genitalpunkte an den Nasenmuscheln mit Trichlor-essigsäure (nach Kokainisierung). Diese Ätzung wird in der intermenstruellen Zeit vorgenommen und nach 5—6 Tagen, im ganzen 4 mal, wiederholt. Eine solche Serie von Sitzungen bringt in der Mehrzahl der Fälle einen Dauererfolg. Nach der Menstruation ist noch eine zweite Sitzungsserie anzuschließen. Ganz besonders günstig erwiesen sich die Resultate bei prämenstruellen Kopfschmerzen und in Fällen, bei denen Nausea und Koliken das Einsetzen der Menses begleiteten. Ibrahim (München).

**Die Strahlentherapie in der Gynäkologie.** Von Prof. Dr. W. Stoeckel. Aus der Frauenklinik in Kiel. (M. Kl. 1913, S. 2053.)

Hervorzuheben ist Stoeckels Satz: „Wir können gutartige Uterusblutungen mit großer Sicherheit röntgentherapeutisch zum Versiegen bringen.“ Krone (Sooden a. d. Werra).

**Lösung parametrischer Verwachsungen durch Röntgenstrahlen.** Von Dr. M. Fraenkel in Charlottenburg. (Zbl. f. Gyn. 37, 1913, S. 1570.)

Bei der Nachuntersuchung von bestrahlten Myomen, Metrididen usw. fand Fraenkel, daß in ca. 75 Proz. aller Fälle, die vor der Bestrahlung pathologische Verwachsungen gezeigt hatten, diese Verwachsungen entweder ganz verschwunden oder doch wenigstens erheblich gebessert waren. Fraenkel nimmt zur Erklärung dieser Tatsache an, daß in einem Teil der Fälle durch die Schrumpfung der Tumoren die Adhäsionen zerrissen wurden, in anderen Fällen, bei denen keine Schrumpfung eingetreten war, durch direkte Zellschädigung die Stränge zugrunde gingen.

Zoeppritz (Göttingen).

**Die Leistungsfähigkeit der vaginalen Kōliotomie.** Von Ph. Jung in Göttingen. (Mschr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 46.)

Wenn auch früher eine ganze Menge von Fällen durch vaginale Operation angegriffen wurden, die eigentlich besser der Laparotomie vorbehalten blieben, so liegt nach den Erfahrungen des Verf. doch kein Grund vor, die vaginale Kōliotomie ganz zu verwerfen. Besonders geeignet sind für dieses Operationsverfahren einerseits die Fälle von beweglicher oder nur leicht fixierter Retroflexio uteri mit Descensus oder Prolaps der Scheide,

andererseits die fixierten Beckenergüsse. Kleinere Tumoren, hämorrhagische Metropathien und Extrauterinschwangerschaften greift Verf. nur dann vaginal an, wenn sie gewissermaßen durch besonders günstige Lage dazu auffordern oder besonders ungünstige Verhältnisse den abdominellen Weg kontraindiziert erscheinen lassen. Für entzündliche Adnex- und Beckenbauchfellerkrankungen bevorzugt er entschieden, wenn sie überhaupt, was ja selten der Fall ist, operativ angegriffen werden müssen, den abdominellen Weg. Voigt (Göttingen).

**Über dauernde Erweiterung des knöchernen Beckens durch Promontoriumresektion.** Von Dr. H. Schmid. Aus der deutschen geburtshülflichen Klinik in Prag. (Zbl. f. Gyn. 37, 1913, S. 1615)

**Über meine beckenenerweiternde Operation durch Promontoriumresektion.** Von Prim. Dr. A. Rotter in Budapest. (Ebenda, S. 1752.)

An 9 Fällen wurde bis jetzt die Promontoriumresektion ausgeführt, 8 in Prag, 1 in Budapest. Einer starb an Peritonitis, die der Operation als solcher nicht zur Last gelegt werden kann. 8 Fälle wurden im Anschluß an eine Sectio caesarea aus relativer Indikation operiert, einer in der Gravidität. Die Geburt am Ende der Schwangerschaft erfolgte per vias naturales. Die Länge der Conjugata vera schwankte zwischen 7 und 9 1/4 cm. Entfernt wurde ein 1 1/2—2 cm dickes Stück des Promontoriums, das nach Spaltung des Peritoneum parietale und Durchtrennung der Arteria sacralis media mit dem Hohlmeißel abgetragen wurde. In keinem Fall zeigten sich unangenehme Folgen der Operation.

Zoeppritz (Göttingen).

**Der Forceps intrauterinus Neuwirth.** Von A. Martin in Berlin. (Mschr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 1.)

Energische Ablehnung des von Neuwirth aufs neue empfohlenen Verfahrens. Ist tatsächlich eine Zangenentbindung bei nicht vollständig eröffnetem Muttermunde indiziert, so soll der Muttermund durch Inzision eröffnet werden; nur so können die nicht selten furchtbaren Zerreißen der Cervix und des unteren Uterinsegmentes vermieden werden. Voigt (Göttingen).

**Pituitrin in der Nachgeburtsperiode.** Von Dr. E. Vogt in Dresden. (D. m. W. 1913, S. 2401.)

Pituitrin soll nicht nur therapeutisch bei post partum-Blutungen, sondern auch prophylaktisch angewandt werden, wenn man aus irgendeinem Grund eine Nachgeburtsblutung erwarten darf. Es stillt nicht nur die Blutung, sondern fördert die normale Lösung der Plazenta.



Die manuelle Lösung der Plazenta ist nach Vogt erst dann indiziert, wenn nach Pituitrininjektion auch der Credé'sche Handgriff in Narkose mißlungen ist, ein Standpunkt, der zur Verhütung der gefährlichen manuellen Lösung nur voll und ganz gutzuheißen ist.

Schädigungen der Mutter wurden bei Injektion bis zu 6 ccm weder bei intramuskulärer noch bei intravenöser (langsam einspritzen!) Injektion beobachtet. Auch in der Plazentarperiode nach Fehl-Frühgeburten hat Vogt mit Pituitrin gute Erfahrungen gemacht. Traugott (Frankfurt a. M.).

### Hautkrankheiten.

Zur Anwendung des Urotropins (Hexamethylentetramin) in der Dermatologie. Von O. Sachs. Aus dessen Ambulatorium für Haut- und Geschlechtskranke in Wien. (W. kl. W. 1913, S. 2026.)

Verf. hat bereits früher einmal über das gleiche Thema gesprochen<sup>1)</sup>. Er hat jetzt (seit Januar 1911) das Urotropin in 154 Fällen verwendet. Die Tagesmenge beträgt bei Erwachsenen 3—4 g pro die; es muß stets unmittelbar nach dem Essen mit  $\frac{1}{2}$  Wasserglas Wasser (kein alkalisches!) eingenommen werden; nur so kann man unangenehmen Nebenwirkungen aus dem Wege gehen. Die in Betracht kommenden Hautaffektionen sind: 1. Herpes zoster: Gesamtzahl der behandelten Fälle 82, davon 78 geheilt. Die Möglichkeit, daß auf dem Wege der inneren Desinfektion das im Ganglion, in den Nerven, den Lymphdrüsen deponierte Virus durch das abgespaltene Formaldehyd durch Abtötung beseitigt oder abgeschwächt werde, läßt sich aus dem Abschwollen der entzündlich vergrößerten regionären Lymphdrüsen, dem Nachlassen der brennenden Schmerzen im Gebiete des Herpes sowie aus der Beseitigung der Neuralgien erschließen. Die Behandlungsdauer beträgt 5—14 Tage. Verf. hält das Urotropin für ein Spezifikum gegen den Zoster. 2. Erythema exsudativum multiforme et bullosum: Von 29 Fällen wurden 23 geheilt, 6 gebessert. Wenngleich die geringe Anzahl der Fälle noch keine sicheren Schlüsse hinsichtlich Rezidiven und Komplikationen gestattet, so fordern die Resultate doch zur Nachprüfung auf. 3. Impetigo contagiosa, Ekzema impetiginosum: In 33 von 41 Fällen dieser Gruppe erfolgte Heilung, in 4 Besserung. Der Vorteil der Methode liegt darin, daß jede lokale Behandlung (großer Verband!) wegfällt, daß die Haare nicht geschnitten werden müssen, und daß die Heilungsdauer auch sehr ausgebreiteter

Formen nicht mehr als 10—14 Tage beträgt. 4. Varizellen: Die geringe Zahl von zwei Fällen gestattet kein Urteil. Zu versuchen wäre das Mittel auch bei Pemphigus neonatorum und vulgaris, Dermatitis herpetiformis, Impetigo herpetiformis, Variola.

M. Kaufmann (Mannheim).

Weitere Erfahrungen mit Kohlensäureschnee. Von R. Morton in London. (Lanc. 184, 1913, S. 1730.)

Die besten und zuverlässigsten Erfolge werden bei angiomatösen Muttermälern erzielt. Naevi pilosi geben nicht selten Mißerfolge. Warzen werden oft in einer Sitzung beseitigt; mitunter sind mehrere erforderlich. Sehr bewährt hat sich die Anwendung von Kohlensäureschnee bei hartnäckigen chronischen Ekzemflecken, die nach Abheilung verbreiteter Ekzeme zurückbleiben. Zur Hautkarzinombehandlung ist das Mittel nicht geeignet, dagegen scheint es bei der Trachombehandlung sehr gute Dienste zu leisten.

Ibrahim (München).

Dermatosen und Anazidität. Von W. Lier und O. Porges. Aus der II. Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten im k. k. allgemeinen Krankenhause und der I. medizinischen Klinik in Wien. (W. kl. W. 1913, S. 1974.)

In 4 Fällen chronischer juckender Hautaffektionen, bei denen Fehlen freier Salzsäure im Mageninhalte festgestellt worden war, wirkte die Verabreichung von Salzsäure heilend. Es handelte sich um je 1 Fall von Urtikaria und Pruritus sowie um 2 Fälle von Neurodermitis chronica faciei.

M. Kaufmann (Mannheim).

Zur Therapie des Herpes tonsurans. Von Dr. Thederling in Oldenburg. (M. m. W. 1913, S. 2679.)

Während der Behandlung auftretende Ekzeme lassen sich vermeiden, wenn man zur Lösung des Jodschorfes statt der sonst üblichen Schmierseifeneinreibung eine 3proz. Salizylsalbe anwendet. Jungmann.

Zur Behandlung des Formalinekzems. Von Dr. O. Thilo in Riga. (M. m. W. 1913, S. 2841.)

Selbstbeobachtung; Abreiben der rissigen Stellen und der Bläschen mit feinem Schmirgelpapier, Verbinden der nässenden Stellen mit Mull, darüber dünne Baumwollhandschuhe bei Tag und Nacht; Vermeidung von Wasser.

Jungmann.

<sup>1)</sup> Referiert in diesen Mh. 26, 1912, S. 298.

### Krankheiten der Bewegungsorgane.

**Erfolge der Knochenplastik und Knochenimplantation an der Wirbelsäule zur Heilung des Pottischen Buckels.** Von J. J. Nutt in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 1780.)

Verf. warnt vor diesen Operationen, die in vielen Fällen keine befriedigenden Dauererfolge geben und ein Gefühl falscher Zuversicht erwecken, so daß andere Heilfaktoren leicht vernachlässigt werden.

Ibrahim (München).

**Die kinesitherapeutische Behandlung des akuten Rheumatismus.** Von Dr. L. de Munt in Zürich. (Zschr. f. phys. diät. Ther. 17, 1913, S. 724.)

Im Gegensatz zu der bisher herrschenden Anschauung zeigten die Erfahrungen im Züricher Zanderinstitut, daß man auch schon in der akuten Periode der rheumatischen Erkrankungen gute Erfolge (z. B. Nachlaß der Schwellung, Spannung und Schmerzhaftigkeit) erzielen kann. Während für die akute Krankheitsperiode hauptsächlich Vibration und leichte Streichungen in Betracht kommen, können in der Rückgangsperiode fast alle Formen der Mechanotherapie verwandt werden.

Esch.

### Nerven- und Geisteskrankheiten.

#### Organische Erkrankungen.

• **Klinik der Nervenkrankheiten.** Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Von Dr. Leo Jacobsohn. Berlin, August Hirschwald, 1913.

In dem Buch findet sich abgesehen von den der speziellen Krankheitsbeschreibung beigefügten therapeutischen Abschnitten ein kurzgefaßtes (24 S.), lesenswertes, allgemeines Kapitel über die Therapie der Nervenkrankheiten. Ref. möchte hier auf die Ausführungen über die antisyphilitische Therapie, im besonderen auf das vorsichtig abwägende Urteil über das Salvarsan hinweisen. — Das Buch ist mit einer großen Anzahl guter Abbildungen ausgestattet und wird für den Praktiker wegen der kurzen und übersichtlichen Anordnung des Stoffes besonders brauchbar sein.

Steiner (Straßburg).

**Über das Lipojodin in der Neurologie.** Von A. Schwarz. Aus der Nervenabteilung der Poliklinik in Budapest. (Orvosi Hetilap 1913, S. 302.)

Das Lipojodin wurde in Fällen von Tabes, Apoplexie, Paralysis progressiva, Cerebraethenie, Vertigo ex arteriosclerosi, Arteriosklerose mit Erfolg angewendet. Gastrointestinale Störungen traten nicht auf, ebenso wurde nie das Auftreten von Jodismus beobachtet.

Nikolaus Röth (Budapest).

**Die operative Beeinflussung der Entwicklungsstörungen des Gehirns, insbesondere bei Epilepsie.** Von G. Anton in Halle. (M. Reform 1913, S. 432.)

In 8 meist hoffnungslosen Fällen von Epilepsie hat Verf. gemeinsam mit Bramann durch den Balkenstich Erfolge erzielt, die ihn diese Therapie dringend empfehlen lassen.

Benfey.

**Entlastungstrepanation auf der Seite der gesunden Hemisphäre in gewissen Fällen von Hirnblutung.** Von Pierre Marie. (Bull. de l'académie de médecine 1913, S. 405.)

**Eine neue operative Behandlungsmethode spastischer Lähmungen.** Von W. Sharpe und B. P. Farrell in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 1982.)

Die Vorzüge von Maries Methode sind: Das operative Trauma an der lädierten Hemisphäre ist auf das Minimum reduziert. Ein Durchbruch des Herdes in die Meningen ist nicht zu befürchten. Die Entlastung der gesunden Hemisphäre ist so vollständig als möglich, da sich ihr gegenüber der befreiende Knochendefekt befindet. Indiziert ist der Eingriff dann, wenn nach anfänglichem Erhalten sein des Bewußtseins eine langsame Zunahme der Drucksymptome erfolgt (Cheyne-Stokessche Atmung, Koma, Temperatursteigerung); diese Symptome faßt der Autor als Kompressionssymptome der gesunden Hemisphäre auf, die durch Hebung der Kompression wieder zurückgehen. Kontraindiziert ist die Operation bei hohem Alter, stärkerer Albuminurie, hohen Temperaturen, rasch einsetzendem tiefen Koma.

Schwartz (Kolmar).

Auch die Behandlungsmethode der Amerikaner besteht in ausgiebiger einseitiger und bei ungenügender Wirkung doppelseitiger Dekompressionstrepanation und ist speziell für die spastischen Hemiplegien und Diplegien der Kinder bestimmt, die durch Geburtstraumen entstanden sind. Auch hier kommen nicht alle Fälle in Betracht, sondern nur solche, bei denen aus dem Augenspiegelbefund auf Steigerung des intrakraniellen Drucks geschlossen werden kann. Verf. glauben, daß in diesen Fällen nicht nur eine Verminderung der Spasmen, sondern auch eine erhebliche Besserung der geistigen Fähigkeiten erzielt werden kann, die der Massagebehandlung usw. sehr zugute kommt.

Ibrahim (München).

**Die Heine-Medinsche Krankheit in ihren Beziehungen zur Chirurgie.** Von W. Leo in Charlottenburg. (Klin. f. psych. Krkh. 8, 1913, S. 29 u. 97.)

Bei der chirurgischen Therapie der Erkrankung behandelt Verf. zunächst die allgemeine Lähmungschirurgie und dann die Operationen zur Wiederherstellung der Funktion,

die Arthrodesen, die Sehnen-, Muskel- und Nerventransplantation. Eine Anzahl von Krankengeschichten erläutern die chirurgischen Erfolge. Steiner (Straßburg).

#### Psychosen.

- Kurzer Leitfaden der Psychiatrie für Studierende und Ärzte. Von Ph. Jolly. Bonn 1914.

Die Therapie ist im speziellen Teil des Leitfadens ungleich berücksichtigt; so ist z. B. bei der Besprechung der Choreopsychosen von Therapie überhaupt nicht die Rede. In dem Abschnitt über allgemeine Therapie der Geisteskrankheiten heißt es, daß man ab und zu bei hochgradiger Erregung zur Narkose mit Chloroform oder Äther schreiten müsse; das trifft doch wohl nur für ausnahmsweise schwere Zustände zu! (Ref. erinnert sich keines einzigen Falles, in dem eine solche Therapie nötig gewesen wäre.) Abgesehen von ähnlichen, Widerspruch herausfordernden Aufstellungen kann das Büchlein zur ersten Orientierung des Anfängers wohl brauchbar sein. Steiner (Straßburg).

**Fortschritte im Bau und in der Einrichtung der Anstalten für psychische Kranke.** Von Oberarzt Dr. Wickel. (Allg. Zschr. f. Psych. 70, 1913, S. 957.)

Von den vielen Einzelheiten des Aufsatzes, die hier nicht alle Erwähnung finden können, erscheinen als wesentliche Neuerungen folgende bemerkenswert: Die Häuser für Bettbehandlung erhalten geräumige Veranden und Loggien zu Liegekuren in der freien Luft. In den Tagesräumen sind häufiger wie früher kleine Wandbrunnen angebracht, aus denen sich die Kranken selbst frisches Wasser nehmen können. Als praktischste Art der Heizung scheint sich die Fernwarmwasserheizung zu bewähren. Von dem in die Fenster selbst verlegten Gitter sieht man neuerdings wieder ab und bringt an den sicherungsbedürftigen Häusern gefällige, korbartige Außengitter an. Der Beschäftigung der Kranken sowohl im Freien wie im Innenraum wird mehr Beachtung geschenkt. Auch für Vergnügungen und sportliche Veranstaltungen der Kranken wird durch Bau von Gesellschaftshäusern und Errichtung von Spielplätzen im Freien Sorge getragen. In der Unterbringung und bei den Einrichtungen für das Pflegepersonal sind erhebliche Fortschritte zu verzeichnen. Häuser, die infolge der Art der Kranken außerordentliche Sicherungsmaßnahmen erfordern (sog. Bewahrungshäuser), sind nötig. Steiner (Straßburg).

**Das Natrium nucleinicum in der Behandlung der Dementia praecox.** Von Prof. Julius Donáth. (Orvosi Hetilap 1913, S. 947.)

Zur Behandlung der Dementia praecox schlägt Donáth Injektionen von Natrium nucleinicum vor: das Mittel wird in einer 10proz. Lösung verwendet, welche behufs leichterer Lösung 1 Proz. Kochsalz enthält. Die Anfangsdosis beträgt  $\frac{1}{2}$ —1 g, sie soll in Zeitabschnitten von 4—5 Tagen 6—12 mal wiederholt werden. Die Injektion ist gewöhnlich von 1—2 Tage lang dauernder Temperatursteigerung gefolgt; während dieser Zeit ist der Patient im Bett zu halten.

Von 14 behandelten Fällen trat in 57 Proz. Heilung oder Besserung ein; eine Zahl, die das bisherige passive Vorgehen bei dieser Erkrankung als unberechtigt erscheinen läßt. Nikolaus Róth (Budapest).

**Über die Anwendung pyrogenetischer Mittel in der Psychiatrie<sup>1)</sup>.** Von A. Friedländer. (Arch. f. Psych. 52, 1913, S. 981.)

Nach einem historischen Rückblick über die Behandlung von Geisteskrankheiten mit fiebelerzeugenden Mitteln faßt Friedländer die bisherigen Ergebnisse dahin zusammen, daß die wissenschaftliche Begründung der pyrogenetischen Behandlung in der günstigen Beeinflussung von Psychosen durch interkurrente fieberhafte Erkrankungen liege, ihre praktische Begründung habe die Methode durch die therapeutischen Erfolge der Erzeugung einer Pyrexie mit Hilfe von Alt-tuberkulin und nukleinsaurem Natron. Friedländer empfiehlt eine Kombination der Salvarsan-, Quecksilber-, Jod- und der pyrogenetischen Behandlung bei den paralytischen Erkrankungen. Steiner (Straßburg).

**Über den Wert der „Psychoanalyse“.** Von A. Hoche. (Arch. f. Psych. 51, 1913, S. 1055.)

Hoche äußert sich zusammenfassend dahin, daß die Lehren der „Psychoanalyse“ theoretisch und empirisch ungenügend begründet sind; die therapeutische Wirksamkeit der „Psychoanalyse“ sei unbewiesen, der Dauergewinn für die klinische Psychiatrie gleich Null; der Betrieb der Psychoanalyse sei eine Gefahr für das Nervensystem der Kranken, was Hoche auch durch eine Anzahl lehrreicher Beispiele illustriert.

Steiner (Straßburg).

#### Augenkrankheiten.

**Zur Operation des Entropion der Augenlider.** Von weiland M. Kahan in Tschernigow. (Klin. Mbl. f. Aughbl. 51, 1913, S. 743.)

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu den Ergebnisartikel von Wagner von Jauregg auf S. 1 sowie das vorige Referat.

**Zur operativen Behandlung des Entropiums und der Trichiasis.** Von Boris Oretschkin in der Busurukischen Kreislandschaft. (Ebenda, S. 750.)

Kahan beschreibt eine eigene Operation, die anscheinend wirklich viel Vorzüge hat; Oretschkin hat die Snellensche Operation etwas modifiziert und außerdem eine kleine Neuerung für Operation partieller Trichiasis angegeben. Der Wert beider Arbeiten läßt sich ohne eigene Erprobung der Verfahren schwer beurteilen. Halben (Berlin).

**Über Noviform in der augenärztlichen Praxis.**

Von H. Adler. Aus der okulistischen Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien. (Wsch. f. Ther. d. Aug. 17, 1913, S. 63.)

**Über Noviform in der Augenheilkunde.** Von Dr. Klages in Hannover. (Ebenda, S. 65.)

**Behandlung der Gonoblennorrhoea neonatorum mit Noviform.** Von Dr. Haaß in Viersen. (Ebenda, S. 77.)

**Zur Einführung des Heydenschen „Noviform“ in die Therapie der Augenerkrankungen.** Von Rudolf Rauch. Aus der Augenklinik in Graz. (B. kl. W. 1913, S. 2189.)

Nichts wesentlich Neues gegenüber der Arbeit von Clausen<sup>1)</sup>. Haaß wünscht nach seinen sehr guten Resultaten bei Gonoblennorrhoe Erprobung der Mittels auch bei Urethralgonorrhoe und zur Prophylaxe der Bl. neonatorum. Halben (Berlin).

**Beitrag zur Filariosis des Auges.** Von Rauenbusch in Buenos Aires. (M. m. W. 1913, S. 2910.)

Der Wurm, der jahrelang im Körper hin- und hergewandert war und je nach seinem Aufenthaltsort bald hier, bald dort verschiedenerlei Beschwerden verursacht hatte, oft binnen 24 Stunden vom Fuß bis in die Finger wanderte, fand sich endlich einmal wieder von außen sichtbar unter der Augapfelbindehaut ein, wo er sich lebhaft umherschlangelte. Der Patient stürzte eiligst zum nächsten Arzt und ließ den endlich einmal zu fassenden Quälgeist durch einen Bindehautschnitt herausholen. Es war sehr richtig, daß der Arzt, der den Fall dem Augenarzt überweisen wollte, sich durch das Drängen des Patienten bewegen ließ, den kleinen Eingriff selbst zu machen. Denn in der nächsten Viertelstunde konnte der Wurm, der aktiv in den Bindegewebsspalten wandert, schon wieder — vielleicht wieder für Jahre — aus Sicht verschwunden sein.

Halben (Berlin).

**Über Erfolge des Épéronschen Abortivverfahrens bei infektiösen Hornhautprozessen.** Von O. Purtscher. Aus der

Augenabteilung des Landeskrankenhauses in Klagenfurt. (Zbl. f. d. ges. Aughlk. 37, 1913, S. 372.)

Sehr befriedigende Erfolge durch Betupfen belegter Hornhautgeschwüre mit 20proz. Zinksulfatlösung, ein Verfahren, das Épéron zuerst zufällig infolge eines Apothekerversehens kennen gelernt hatte. Oft wurde Kauterisation dadurch erspart. Die Schmerzen nach Aufhören der Kokainwirkung waren erträglich. Oft genügte eine einzige Touchierung. Sechzig Fälle aller möglichen geschwürigen Hornhautprozesse, darunter 9 Ulcera serpentina, wurden behandelt; in 36 Fällen war der Erfolg vorzüglich, in 10 befriedigend, in 8 gering, in 3 gleich Null. Geradezu glänzende Erfolge ergaben sich auch bei energischer Touchierung evertierter Lider bei schwerem Trachom.

An die Wirksamkeit des Äthylhydrokuproins gegen Pneumokokken — das gibt auch der Verf., dem dieses Mittel damals noch nicht bekannt war, zu — reicht das Épéronsche Verfahren wohl nicht heran, wird aber bei anderen Erregern vielleicht auch fürderhin gute Dienste leisten. Halben (Berlin).

**Iritis und Arthigon.** Von H. Kreibich. Aus der Augenabteilung des Jubiläumsspitals der Stadt Wien. (W. kl. W. 1913, S. 2024.)

Verf. verwendete das Arthigon intravenös. Die Allgemeinreaktionen verliefen danach, wie auch sonst beschrieben; direkt unangenehme Nebenwirkungen kamen nicht zur Beobachtung; eine lokale unangenehme Reaktion (wie etwa beim Tuberkulin) ist hier wohl überhaupt nicht zu fürchten. Die Anfangsdosis betrug 0,5; die Injektion wurde alle 4—6 Tage bis zu einer Höchstdosis von 2,5 vorgenommen. Auch wenn die Fälle nicht einwandfrei als gonorrhöisch erwiesen sind, kann man doch als Ergebnis der Behandlung buchen, daß das Arthigon bei als wohl gonorrhöisch anzusprechenden Iritiden ganz überraschende Erfolge zeitigt bei völliger Gefährlosigkeit. M. Kaufmann (Mannheim).

**Über endogene Infektion nach Staroperation.**

Von F. Schieck in Königsberg. (Zschr. f. Aughlk. 80, 1913, S. 491.)

In der Literatur findet Schieck nur 3 Fälle dieser Art und fügt ihnen einen einwandfreien neuen hinzu, in dem nach tadellosem Operations- und Heilverlauf am 12. Tage, als schon eine Sehschärfe von  $\frac{5}{6}$ , mit sphärischer Korrektur festgestellt war, eine eitrige Iridocyclitis schwerster Art einsetzte, die von gestörtem Allgemeinbefinden und Albuminurie begleitet war. Irgendwelche andere Organerkrankung scheint bei dem

<sup>1)</sup> Referiert in diesen Mh. 27, 1913, S. 463.

46jährigen Patienten nicht feststellbar gewesen zu sein. Bei der schwierigen, aber schließlich sehr vollständigen Heilung scheint das reichlich verabreichte Deutschmannsche Serum von guter Wirkung gewesen zu sein.  
Halben (Berlin).

**Über die operative Behandlung der Netzhautablösung.** Von Prof. Dr. Elschmig. Aus der Augenklinik der Deutschen Universität in Prag. (M. Kl. 1913, S. 1888.)

Die operative Behandlung vermag noch Augen zu erhalten, die unter konservativer Behandlung dem Untergang verfallen sind.  
Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über die Behandlung der Tränenschlauchleiden mit besonderer Berücksichtigung der inveterierten Formen.** Von H. Kuhnt in Bonn. (Zschr. f. Aughkl. 30, 1913, S. 399.)

Auf Grund einer ungewöhnlich großen Erfahrung gibt Verf. in überaus klaren und gründlichen Ausführungen, die er selbst allzu bescheiden als „meist nur aphoristisch“ bezeichnet, eine Übersicht über Indikation und Leistung der vielerlei Heilverfahren, die so viel Neues, Eigenes und Kritisches bringt, daß weder Augen- noch Nasenarzt sie ungelesen lassen sollte, und so anschaulich, vollständig, knapp und schön geschrieben ist, daß die praktischen Ärzte, die ja so oft diese Patienten sehen, zum Augenarzt schicken und deren Erfolge (oder Mißerfolge!) beurteilen möchten, die Gelegenheit ergreifen sollten, sich (im Original!) überzeugen zu lassen, wieviel sich seit der Zeit der schematischen „und unverdrossenen“ Massensonierungen geändert hat.

Halben (Berlin).

**Über die wechselseitigen pathologischen Verhältnisse der dem Auge und der Nase benachbarten Höhlen vom augenärztlichen Standpunkte.** Von Julius Fejér. Aus dem Margarethenspital in Budapest. (B. kl. W. 1913, S. 2269.)

Nur die Affektionen von Keilbein und hinteren Siebbeinzellen bedrohen Sehnerv und Chiasma und damit das Sehvermögen sowie den Sinus cavernosus und damit das Leben. Bei allen Eiterungen dieser Höhlen, ja auch bei nur ophthalmologisch begründetem und durch nasale Untersuchung nicht gestützten Verdacht soll sofort und (bei durch den Eingriff bestätigtem Verdacht) möglichst radikal endonasal operiert werden.

Halben (Berlin).

**Ein Beitrag zur Behandlung des Augenzitterns der Bergleute.** Von Joh. Ohm in Bottrop. (Zbl. f. d. ges. Aughkl. 37, 1913, S. 376.)

An inneren Mitteln waren bisher auf verschiedene Empfehlungen zahlreiche Tonika,

Sedativa usw. in Verwendung, alle ohne Beweis ihrer wirklichen Wirksamkeit. Ohm hat nun in Aleudrin und Adalin sehr deutlich wirksame Mittel, allerdings nur für ein paar Stunden vorhaltend, gefunden. Am besten gibt man mehrmals 0,25 Aleudrin oder zweimal im Laufe einiger Stunden 0,5 Adalin. Ob sich bei längerer Darreichung solcher Mittel das Leiden abkürzen läßt, „muß die Zukunft lehren“. Auch kurzdauernde Unterdrückung des Zitterns kann aber schon ein großer Gewinn sein, z. B. bei Operationen.

Halben (Berlin).

### Erkrankungen des Ohres.

**Die Behandlung der Taubheit durch Ohren-gymnastik und akustische Übungen.** Von Fernet. (Journ. de Physiothérapie 11, 1913, S. 566.)

Die Taubheit sei in vielen Fällen mitbedingt durch Einschlafen der akustischen Empfindlichkeit. Die Sensibilität für Gehörseindrücke zu wecken, ist Ziel der „Wiedererziehung des Ohrs“, die durch Gymnastik aller am Ohr innen und außen und in dessen Nachbarschaft wirkender Muskeln stattfinden soll. Anfangend mit der Übung der mimischen Muskulatur („kräftiges Grimassenschneiden“) geht man ev. mit Unterstützung durch Massagestriche auf die Ohr- und Kopfhautmuskeln über und endigt mit der Muskulatur der Tuba Eustachii, so immer näher an das Mittelohr vordringend. Die letzten Übungen sind die schwierigsten und werden dargestellt durch vorwiegende Aktion des Gaumensegels, der Schlingmuskeln, der Zunge, des Unterkiefers. Die akustischen Übungen schreiten von elementaren Hörübungen zu komplizierteren weiter. Insbesondere Fälle von Mittelohrtaubheit sollen durch diese reine Übungstherapie recht günstig beeinflusst werden.

van Oordt (Rippoldsau).

**Otosklerol zur Behandlung von Ohrgeräuschen.** Von Dr. M. Senator in Berlin. (M. Kl. 1913, S. 1936.)

Verf. empfiehlt das Otosklerol bei einer Reihe von Erkrankungen des Gehörorganes zur Bekämpfung der subjektiven Ohrgeräusche.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Ein neuer vergrößernder, saugender und massierender pneumatischer Ohrtrichter.** Von Stabsarzt Dr. Dölger in Frankfurt a. M. (D. militärztl. Zschr. 42, 1913, S. 985.)

Beschreibung und Abbildung eines Ohrtrichters, der die im Titel angegebenen Eigenschaften haben soll und von den Veifa-Werken in Frankfurt a. M. hergestellt wird.

v. Homeyer (Danzig).

### III. Prophylaxe. Desinfektion.

- Zur Prophylaxe des Wochenbettfiebers. Zugleich ein Beitrag zur Bakteriologie der Scheide Schwangerer. Von Dr. Bernhard Schweitzer in Leipzig. Leipzig, S. Hirzel, 1913. 64 Seiten. Preis geheftet 4,— M.

Die Verhütung der durch Spontaninfektion verursachten Wochenbett-Fieber. Von P. Zweifel. Aus der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig. (Zbl. f. Gyn. 39, 1913, S. 1443.)

Über die Ätiologie und Prophylaxe der endogenen puerperalen Infektion. Von M. Traugott. Aus der städtischen Frauenklinik in Frankfurt. (Ebenda, S. 1869.)

Auf Grund sehr fleißiger und interessanter bakteriologischer Untersuchungen, die die unten berichteten Befunde Zweifels bestätigten, empfiehlt Schweitzer zur Prophylaxe der spontanen und arteziellen endogenen Infektion (Selbstinfektion), jede Schwangere mit anormalem Scheidensekret, möglichst früh in der Gravidität beginnend, täglich einmal mit einer 5 prom. Milchsäurelösung zu spülen, wobei er genau angibt, was er unter anormalem Scheidensekret versteht, d. h. welche Pat. spülbedürftig sind und welche nicht.

So interessant seine Beobachtungen über den durch die Milchsäure hervorgerufenen Florawechsel in der Vagina auch sind, ist ihm der klinische Beweis für den Wert der von ihm empfohlenen Spülungen doch zweifellos nicht gelungen. Traugott.

Durch derartige Spülungen glaubt Zweifel die Morbidität im Wochenbett bei Frauen mit pathologischem Scheidensekret von 28,6 Proz. auf 7,6 Proz. herabdrücken zu können. Die Wirkung der Spülungen kam erst zum Ausdruck, wenn sie mindestens 10 Tage lang vor der Geburt durchgeführt worden waren.

Im Gegensatz zu diesen Untersuchungen konnte Traugott an einem großen Material feststellen, daß das sogenannte pathologische Scheidensekret die Prognose für das Wochenbett in keiner Weise verschlechtert, daß vielmehr rund 1 Proz. der Frauen mit normalem Scheidensekret mehr fieberten als von denen mit pathologischem Sekret, mit andern Worten, daß eine Behandlung des pathologischen Sekretes gar nicht nötig sei. Bei den differierten Resultaten der beiden Forscher bedarf die Frage noch weiterer Bearbeitung an großem Material. Zoeppritz (Göttingen).

Prophylaktische Vakzination gegen epidemische Meningitis. Von J. H. Block in Dallas, Texas. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 60, 1913, S. 1289.)

Vakzinebehandlung mit abgetöteten Meningokokken (8 Injektionen von 500 bzw.

1000 Millionen im Abstand von je 8 Tagen) bei 10 gesunden Individuen bewirkte eine reichliche Antikörperbildung (durch Agglutinations- und Komplementfixationsproben nachgewiesen), die sich noch 1 Jahr nach der Impfung auf beträchtlicher Höhe erhielt, z. T. höher als in Heilungsfällen nach überstandener Meningitis. Ibrahim (München).

Beitrag zur Kenntnis der Desinfektionswirkung des Formaldehyds unter Zugrundelegung des Autans. Von Hugo Kühl in Kiel. (M. Reform 1913, S. 451.)

Verf. kommt auf Grund ausgedehnter Versuche zu dem Schluß, daß das Autan zur Formaldehyddesinfektion vorzüglich geeignet ist. Benfey.

Einfache und wirksame Methode der Desinfektion von Typhusstühlen. Von H. Linenthal und Jones in Mass. State Board of Health. (Boston Med. and Surg. Journ. 170, 1914, S. 48.)

Zufügung von warmem Wasser und ungelöschtem Kalk erzeugt eine über eine Stunde anhaltende Hitzeentwicklung, besonders wenn irdene Gefäße verwandt werden. Die Hitze dringt genügend in das Innere der Fäkalmassen ein, um alle nichtsporenbildenden Keime sicher abzutöten. Ibrahim (München).

Wirkung des Wasserstoffsperoxyds auf Metalle und seine Verwendbarkeit zur Desinfektion von Instrumenten. Von Dr. W. Eichholz in Darmstadt. (M. Kl. 1913, S. 2115.)

Für die Desinfektion metallener Geräte und Instrumente aus Eisen, Nickel, Kupfer (jedoch nicht aus Silber) eignen sich 3 proz. reine Wasserstoffsperoxydlösungen. Das Verfahren kommt überall dort in Betracht, wo das Auskochen aus irgendeinem Grunde nicht ausführbar ist. Krone (Sooden a. d. Werra).

Über Ratt-entrit. Von Oberarzt Dr. Busch in Münster i. W. (D. militärztl. Zschr. 42, 1913, S. 932.)

Fütterungen von Mäusen mit dem Ratten- und Mäusevertilgungsmittel Ratt-entrit bewiesen die Wirksamkeit des Präparats, welches aus einer der Gärtnergruppe nahestehenden Bakterienkultur und einer an sich ungiftigen, im Mäusedarm aber in ein starkes Gift (Nitrit) sich umwandelnden Substanz besteht. Da das wirksame Prinzip eine virulente Gärtnerkultur ist, ist eine Schädigung von Menschen bei Anwendung des Mittels in Kasernen und Lazaretten nicht unmöglich. Es ist daher für solche Gebäude auf die chemischen Mäusevertilgungsmittel zurückzugreifen.

v. Homeyer (Danzig).

## IV. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches.

Über die medikamentöse Beeinflussung der Anaphylaxie. Von A. Galambos. Aus dem pharmakologischen Institut in Berlin. (Orvosi Hetilap 1913, S. 356.)

Den Anaphylaxissymptomen kann durch Verabreichung von Adrenalin vorgebeugt werden; im ähnlichen Sinne ist auch die Vagusdurchschneidung wirksam. Das anaphylaktische Gift kann durch einen zentralen und einen peripheren Angriffspunkt seine Wirkung entfalten, wobei unter normalen Verhältnissen die Wirkungsweise eine zentrale ist. Die Wirkung der anaphylaxiehemmenden Substanzen hängt außer von der Dosis von der Zeit ab, die zwischen der Reinjektion und der Einfuhr der schützenden Substanz verlaufen ist. Nikolaus Róth (Budapest).

Medizinale Vergiftungen.

Postoperative Morphin-Vergiftung. (Ein Beitrag zu den Gefahren der kombinierten Narkose.) Von H. Hinterstoißer. Aus dem Schlesischen Krankenhause in Teschen. (W. kl. W. 1913, S. 2070.)

Bei einer 41jähr. Frau wurde morgens eine Appendizitisoperation vorgenommen. Eine Stunde vorher Injektion von Skopolamin 0,0005, Narkophin 0,03; Verbrauch bei der Operation 60 ccm Äther, 5 ccm Chloroform. Abends 9 Uhr Injektion von Morphin 0,02. Nach 1½ Stunden schwere Intoxikationserscheinungen: Zyanose, Erlöschen des Hornhautreflexes, Sopor, Atmung bis 1—2 Züge in der Minute herabgehend. Atropin, Digalen, Kampfer, Sauerstoff besserten nichts. Erst ein Aderlaß von 300 ccm mit nachfolgender Infusion von 1 l Ringerscher Lösung beseitigte die drohenden Symptome.

M. Kaufmann (Mannheim).

Hauteruptionen nach Atophan. Von J. Phillips in Cleveland. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 1040.)

Fünf Beobachtungen. Es handelte sich teils um urtikarielle, teils um purpuraartige, teils um skarlatiniforme Exantheme.

Ibrahim (München).

Ein Todesfall infolge einer einzigen Neosalvarsaninjektion. Von Leredde und Jamin. (La presse médicale 1914, S. 50.)

Über einen Fall von Ziliar- und Sehnervengumma nach Salvarsaninjektion. Von J. Matsukawa. Aus der Universitäts-Augenklinik in Tokio. (Klin. Mbl. f. Aughik. 51, 1913, S. 665.)

Fall I: Ein 59 Jahre alter Paralytiker erhielt 0,15 Neosalvarsan; 1 Stunde später

wurde er von epileptiformen Krämpfen befallen und starb am 5. Tage im Koma. Da weder technische Fehler noch schwere Schädigung des Myokards und der Nieren vorlagen, so ist der Todesfall nicht durch eine gewöhnliche Intoxikation zu erklären, sondern allein auf die Herxheimersche Reaktion zurückzuführen. Bei Patienten, die eine nervöse Störung, besonders eine akute Form derselben aufweisen, ferner bei kardialen, renalen und Leberstörungen ist also Vorsicht geboten. Die Anfangsdosis muß klein sein und darf erst nach der 2. oder 3. Injektion langsam gesteigert werden. Roubitschek (Karlsbad).

Fall II: Gumma des Ziliarkörpers und des Sehnerven 1½ Jahre nach dem Primäraffekt und 7 Monate nach der Salvarsaninjektion; keine toxische, sondern eineluetische Manifestation. Halben (Berlin).

Sonstige Vergiftungen.

Die entkalkende Wirkung der Oxalsäure. Von J. B. Fry in London. (Lanc. 185, 1913, S. 220.)

Oxalsäurevergiftung und akute Nephritis. Von M. Achard und Leblanc. (La presse médicale 1913, S. 1052.)

Fry berichtet über drei in Heilung ausgegangene Fälle von Oxalsäurevergiftung. Außer den z. T. jedenfalls durch unmittelbar lokale Wirkung bedingten Störungen im Bereich des Verdauungstrakts (gehäuftem Erbrechen) kamen Muskelzuckungen, Blutdrucksenkung, Zyanose, psychische Erregung, in einem Falle ein exsudatives Erythem der Haut zur Beobachtung. Der Urin enthielt reichlich Oxalatkristalle und Eiweiß. Verf. sucht darzutun — was in Deutschland längst bekannt ist —, daß die beobachteten Symptome alle als Folge einer Kalkreduktion im Bereich des ganzen Körpers gedeutet werden können. Die Behandlung der Oxalsäurevergiftung soll daher für protrahierte Zufuhr von Kalksalzen sorgen. Ibrahim (München).

In dem Falle der französischen Autoren (68 Jahre alte Frau, die eine unbekannte Dosis Kleesalz nahm) manifestierten sich die Vergiftungserscheinungen nicht in den gewöhnlichen, oben beschriebenen Symptomen, sondern vor allem in Nephritis. Am ersten Tage trat Urinverhaltung ein, am zweiten entleerten sich 200 und am dritten Tage 400 ccm Urin. Dieser enthielt reichlich Albumen (12 Prom.) und zahlreiche Zylinder. Ausgesprochene Zeichen von Urämie traten nicht auf. Die Frau genas nach einem Monat und hatte bloß geringe Eiweißspuren im Harn. Roubitschek (Karlsbad).

**Die Behandlung des Delirium tremens mit subduralen Injektionen von Bromnatrium.**  
Von S. P. Kramer in Cincinnati. (Boston Med. and Surg. Journ. 169, 1913, S. 646.)

Erst wird eine größere Menge Zerebrospinalflüssigkeit (womöglich 50—60 ccm) durch Lumbalpunktion abgelassen und dann die gleiche Menge einer 1proz. Bromnatriumlösung injiziert. Während Bromkalium leichte Reizwirkungen entfaltet, erwies sich Brom-

natrium in 20 Fällen als völlig unschädlich und gab sehr befriedigende Erfolge. Einige Minuten nach der Injektion pflegt das Delirium aufzuhören, kehrt zunächst gewöhnlich bald wieder, um nach 12—15 Stunden endgültig zu verschwinden. Gelegentliche Rezidive nach einigen Tagen können eine Wiederholung der Prozedur erforderlich machen. 4 Krankengeschichten sind angefügt.

Ibrahim (München).

## Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

**Ansy** kommt als ein flüssiges Präparat von England aus in den Handel und soll als Linderungs- und Vorbeugungsmittel bei Husten, Heiserkeit und dgl. Anwendung finden; das Präparat besteht nach Mannich u. Kroll<sup>1)</sup> aus Alkohol, Wasser, Extraktivstoffen (hauptsächlich Zucker) und etwas Kreosot und Menthol.

**Apyron** ist ein neuer Name für Tabletten aus Lithium acetylo-salicylicum (bereits als Hypopyrin im Handel).

**Fevarin** soll ein Eierstockpräparat mit 4 Proz. organisch gebundenem Eisen sein.

**Hypophytroin** ist wieder ein neuer Name für ein Hypophysenpräparat.

**Onadal** ist ein flüssiges, äußerlich anzuwendendes Entfettungsmittel und besteht nach Mannich und Leemhuis<sup>2)</sup> im wesentlichen aus einer 3proz. Seifenlösung mit etwa 1 Proz. Jodkalium, etwas Alkohol und kleinen Mengen ätherischer Öle.

**Periodenstörungsmittel.** In einer ausführlichen Arbeit hat J. R. Spinner<sup>3)</sup> nicht weniger als 122 Mittel zusammengestellt, die zur Behebung von sogenannten „Periodenstörungen“ dienen sollen. Es ist unmöglich, die Namen sämtlich hier anzuführen. Bemerkenswert ist, daß sehr häufig dieselben Bestandteile wiederkehren, meist Extrakte aus Pflanzen, die — ohne daß dazu irgendeine ernsthafte Berechtigung vorläge — im Volke den Ruf erlangt haben, als Abtreibe-

mittel wirken zu können; besonders beliebt scheinen zurzeit die römischen Kamillen<sup>4)</sup> zu sein. In weiteren Ausführungen unter Belegung durch mancherlei Fälle aus der Praxis weist Verf. nach, daß es sich dabei oft um bewußten Schwindel handelt, d. h., daß die Verkäufer dieser Mittel, für die übrigens exorbitante Preise verlangt werden, ihre Wirkungslosigkeit meist wohl kennen. Es handelt sich in vielen Fällen wesentlich nur darum, Kundinnen einzufangen, die nach Ausbleiben der erhofften Wirkung dann auf mechanischem Wege von der Leibesfrucht befreit werden. — In einer weiteren Arbeit<sup>5)</sup> beschäftigt sich der gleiche Verf. mit Vergiftungsfällen durch Nitrobenzol, das — ebenfalls ohne hinreichende Motivierung — auch zu den Mitteln gehört, die sich den Ruf erworben haben, abtreibend zu wirken. Natürlich ist bei dieser Substanz noch besonders bedenklich, daß sie hochgradig giftig ist und oft genug den Tod der betreffenden Frauen und Mädchen zur Folge hat. ■

**Pitirenoide** ist der Name für ein mit Nebennierenextrakt vermisches Hypophysenpräparat.]

**Sputolysin** soll aus Guajacol, Kampfer, Jod, Perubalsam und Seife bestehen und bei Bronchitis und Lungentuberkulose äußerlich eingerieben werden.

**Tussylit-Klystiere** sind gebrauchsfertige Klystiere, die Hydrochininum hydrochloricum in 6 verschiedenen Stärken, zum Teil auch Veronal enthalten und zur Behandlung des Keuchhustens dienen sollen.

<sup>1)</sup> Apotheker-Zeitung 1914, Nr. 7.

<sup>2)</sup> Ebenda.

<sup>3)</sup> Archiv für Kriminalanthropologie und Kriminalistik, 54, 1913, S. 226.

<sup>4)</sup> Vgl. auch „Menstruationsmittel“ S. 77.

<sup>5)</sup> Pharmazeutische Zentralhalle 1913, S. 871.



## Briefkasten.

(Anfragen sind zu richten an Prof. Dr. W. Heubner-Göttingen, Hansenstr. 26.)

**Fonabisit.** — Dr. Rehm, Friedrichsbrunn: „Der von mir gebrauchte Ausdruck „Wunderdoktor“ in bezug auf die Person des Herrn Dr. Volkmars-Wiesbaden ist von mir nur in Ansehung der Erfolge des genannten Herrn gebraucht worden. Jede Herabsetzung des Herrn durch diese Bemerkung hat mir völlig fern gelegen.“

**Jodeiweißkörper.** — Stabsarzt a. D. Dr. Grumme, Fohrde, Westhavelland: „In dieser Zeitschrift 1913, S. 854, stellt Loewe über die Jodeiweißpräparate die Behauptung auf, daß „deren Unwert längst erkannt ist.“ Als Beweis hierfür führt er lediglich „die Feststellungen“ eines italienischen Arztes Filippi „über den therapeutischen Wert der Jodeiweißverbindungen“ an. Filippi hat zwei Arbeiten veröffentlicht, über welche Loewe seinerzeit hier referierte. Loewe sagt über die erste Arbeit (1912, S. 818): „daß die Schlüsse des Verfassers nicht als bindend angesehen werden können“, und über die zweite (1913, S. 57): „eine höchst unnötige Wiederholung.“

Diesem trefflichen Zeugen für den Unwert der Jodeiweißverbindungen stelle ich hier einige Autoren aus der deutschen Literatur gegenüber, welche Jodeiweißpräparate für brauchbare und nützliche Medikamente erklären: DDr. C. Adam, M. Alexander, Baedeker, Prof. Bickel, Bockelmann, Prof. Boruttau, von Boltenstern, San.-Rat

Falkenstein, Fischer, G. Flatau, Geh.-Rat His, M. Hirsch, Imhof, Jacobsohn, G. Joachim, San.-Rat M. Joseph, O. Kaufmann, Kayser, Prof. G. Köster, Kowalewski, J. Loewy, Luda, Hofrat Maier, H. Mayer, Th. Mayer, Metzger, Prof. Minkowski, Moos, Prof. Neuberg, Nieveling, Oetz, Prof. Penzoldt, Ploeger, Prof. Salkowski, E. Schmid, Prof. O. Seifert, Stadler, Med.-Rat. Steiner, Steinsberg, Prof. Strubell, Taege, K. Zieler, Zuckmayer.

Die Behauptung, daß der Unwert der Jodeiweißpräparate längst erkannt sei, erscheint mir nicht berechtigt.“ —

Allein die enge Verbindung, die zwischen Herrn Grumme und einer Jodeiweiß herstellenden Fabrik besteht, erklärt seinen Mangel an Objektivität. Sie liefert wohl auch die Begründung, warum er glaubt, mit einem Wust von Namen argumentieren zu können, warum er vor allem aber aus dem Zusammenhang gerissene Äußerungen aus meinen Referaten in sinnwidriger Weise verwertet. Denn meine von ihm zitierten Worte beziehen sich klar und deutlich nur auf Filippis Jodfettsäureuntersuchungen; es ist also eine eigentümliche Willkür des Herrn Grumme, wenn er sie auf Jodeiweißverbindungen anwendet. — Wegen der sachlichen Streitfrage vgl. auch mein inzwischen erschienenenes Referat auf S. 135 dieser Mh. Loewe.

## Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

Unterstützungen für wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der Medizin und der angrenzenden naturwissenschaftlichen Fächer hat die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte aus der Adelheid-Bleichröder-Stiftung in diesem Jahre in der Gesamthöhe von 5790 M. zu vergeben. Gesuche sind in fünf Abschriften bis spätestens 31. März 1914 an den Vorstand der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und

Ärzte, z. H. des geschäftsführenden Sekretärs Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig, Nürnberger Straße 48, zu richten. Von dieser Stelle können auch die Satzungen der Stiftung kostenlos bezogen werden. Die Verleihung der Subventionen geschieht in der Geschäftsitzung der 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Hannover am 24. September 1914.

Verantwortliche Redaktion

Prof. Dr. L. Langstein in Berlin,

für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke in Berlin N.)

# Therapeutische Monatshefte.

1914. April.

## Ergebnisse der Therapie.

Aus der medizinischen Klinik zu Kiel (Direktor Professor Dr. Lüthje).

### Grundlagen und Anwendung der Organotherapie.

Von

Privatdozent Dr. W. Weiland.

„Zahlreiche organotherapeutische Präparate werden unter wechselnden Namen in rückhaltloser Anpreisung angeboten, aber ihre Anwendung ist sehr wenig theoretisch begründet, und zu praktisch brauchbaren Konsequenzen in der Therapie haben sie noch nicht geführt.“ (H. H. Meyer) (1). Nach dieser ablehnenden Beurteilung der Organotherapie durch einen berufenen Pharmakologen scheint es wenig lockend und verlockend, eine Übersicht über die verschiedenen Gebiete der Verwendung von Organpräparaten und über ihre wissenschaftliche Grundlage zu geben; aber trotzdem bietet es für die Praxis gewisse Vorteile, in zusammenhängender Darstellung eine Zusammenstellung der gebräuchlichsten Präparate und deren Indikationen in bestimmten Zeitabständen zu geben. Einmal ist dadurch naturgemäß die Notwendigkeit gegeben, die experimentell-pathologischen und klinischen Grundlagen der Lehre von den Organfunktionen und ihren Wechselbeziehungen zu streifen; denn niemand wird es verantworten können, ohne Kenntnis dieser Tatsachen, rein empirisch die gewiß nicht indifferenten Stoffe beim Menschen anzuwenden. Andererseits wird durch eine gewisse sichtende Auswahl und kritische Beleuchtung von vornherein die Aufmerksamkeit von wertlosen Reklamemitteln abgelenkt und auf erprobte Organpräparate übertragen. Ferner ist eine Beschränkung der medikamentösen Therapie überhaupt zugunsten

allgemeiner therapeutischer Maßnahmen durchaus wünschenswert.

Die Organotherapie hat erst in den letzten Jahrzehnten einen bedeutenden Aufschwung genommen und verdankt ihre Entwicklung dem Ausbau der Lehre von der inneren Sekretion, ihre Ausdehnung allerdings mehr dem Geschäftssinn der Arzneimittelindustrie. Wie alle Therapie nahm auch die Organotherapie ihren Ursprung von empirischen Anwendungen: verschiedene Tierorgane wurden bei Erkrankungen der Menschen, deren Sitz man in den entsprechenden Organen des menschlichen Körpers vermutete, angewandt; so z. B. wurde Wolfsleber bei Leberkrankheiten, Fuchslunge bei Dyspnoe als Heilmittel verwendet (Biedl) (2). Erinnerung sei hier auch an die von Homer überlieferte Fütterung des jungen Achill mit Löwenmark, um ihm den Mut dieses Tieres zu verschaffen. Am bekanntesten ist der Selbstversuch von Brown-Séquard (3) geworden, der durch Injektion von Stierhodenextrakt bei sich im 72. Lebensjahr körperlich und geistig eine auffallende Besserung seiner Leistungsfähigkeit erzielte; dieser Versuch ist der Ausgangspunkt der modernen Organotherapie geworden. Dann hat die Organotherapie den weiteren Weg der Entwicklung aller therapeutischen Maßnahmen eingeschlagen: sie gewann an Boden und Begründung einzig und allein durch das Tierexperiment. Was jahrhundertlang Empirie nur geahnt hatte, konnte in wenigen Jahrzehnten experimenteller Forschung auf eine exakte und breite Basis gestellt werden, von der aus der Organotherapie eine zukunftsreichere Stellung erwachsen ist. Theorie und Empirie fanden so ihre Vereinigung, wie es H. H. Meyer treffend in dem

Vergleich ausdrückt: „Gewiß wird der Arzt auf Grund der Erfahrung ein erfolgreicher Therapeut sein können so gut wie der erfahrene Bauer ein guter Landwirt, und es wäre ein Unglück, wenn Bodenbestellen und Krankebehandeln nicht auch ohne theoretische Einsicht anginge. Fortschritte aber werden mit seltenen Zufallsausnahmen nicht ohne die Theorie gemacht, und jener irreführende Schein der Divergenz beruht immer auf falschen oder zu weitgehenden Prämissen.“

Ihr Fundament hat die Organotherapie in der allgemach überall anerkannten Lehre von der spezifischen Funktion der Organe und der Wechselbeziehung der Funktionen der einzelnen Organe untereinander. Eine Analogie für sie findet sich in den synergischen und antagonistischen Funktionen des Nervensystems und seiner einzelnen Bahnen und der gleichartigen oder entgegengesetzten Wirkung verschiedener Arzneimittel auf sie. Während man aber, fußend auf morphologischen Befunden, früher einzig und allein die Nervenbahnen als Leitungen für solche Korrelationen ansah, wurde die Auffassung eine andere durch die Aufstellung und Begründung des Begriffs der „Hormone“ hauptsächlich durch Starling. Aber auch heute ist diese Auffassung nicht allgemein adoptiert; sie findet zurzeit ihren tätigsten literarischen Bekämpfer in Popielski (4). Auf dem Blutwege gelangen die spezifischen Reizstoffe = Hormone der einzelnen Organe zu anderen, von ihrem Entstehungsort räumlich und funktionell gesonderten Körperorganen und wirken auf sie reizend oder hemmend. Sie sind als besonders chemisch konstituierte Körper einheitlicher Art aufzufassen, die streng zu scheiden sind von den nahrungsnotwendigen Stoffen und den übrigen Bestandteilen im Blut, wie wir sie unter bestimmten Umständen finden, z. B. die Toxine usw. Aber wie bei so vielen stolzen Gebäuden der theoretischen Medizin fehlt auch hier der Schlußstein. Nur für ein einziges derartiges Hormon ist der exakte Nachweis der chemischen Konstitution erbracht, für das Adrenalin.

Dieses Hormon leitet dazu über, an-

zunehmen, daß die sogenannten Blutdrüsen für die Organkorrelation eine lebenswichtige Rolle spielen. Ist es doch das Sekret der Nebennieren, die zu den früher als „Organe drüsiger Art mit Blutversorgung ohne Ausführungsgang“ definierten, jetzt sogenannten „endokrinen Drüsen oder Drüsen mit innerer Sekretion“ gehören. Und zwar sind gerade diese zu den für die Organotherapie wichtigsten Organen geworden. Wie bei dem oben beschriebenen Selbstversuch von Brown-Séquard waren sie für eine Reihe klinischer Beobachtungen am Krankenbett oder bei operativen Eingriffen bei den verschiedenen Entwicklungsstufen des menschlichen Körpers am leichtesten in ihrer Ätiologie für die betreffende Beobachtung zu eruieren, und von hier aus waren die Ausgangspunkte der experimentellen Forschung gegeben. Denn nicht alle Organe und ihre Extrakte sind bisher therapeutisch verwendbar; es handelt sich hauptsächlich um Schilddrüse, Keimdrüse (Ovarien und Hoden), ferner um Nebennieren, Hypophyse und Glandula pinealis, aber auch um drüsige Organe, die außerdem einen Ausführungsgang haben, wie das Pankreas und die Niere.

Bevor wir die Krankheitszustände, die durch Funktionsstörung dieser Organe entstehen, kurz schildern, ohne uns auf die experimentelle Begründung näher einlassen zu können, müssen wir ebenfalls summarisch die Ansichten über die Wechselbeziehungen dieser Organe referieren. Alle stehen in engem Zusammenhang mit dem Stoffwechsel und wirken fördernd und hemmend so aufeinander, daß normalerweise ein dem Lebensvorgang günstiger Gleichgewichtszustand resultiert. Durch Funktionsstörung in irgendeiner Richtung im Sinne der Über- oder Unterfunktion oder gar des Funktionsausfalls wird dieser Ausgleich untereinander gestört und es entsteht ein Überwiegen des einen oder anderen Organs. Eppinger, Falta und Rüdinger (5) haben diese Vorgänge in ein System zu bringen versucht, das zwar nicht alle Möglichkeiten erschöpft und durch seine relative Einfachheit in einem gewissen Gegensatz zu den komplizierten Lebensvorgängen, besonders

intermediärer Art, steht, aber zum Verständnis der in Betracht kommenden Fragen sehr förderlich war. Schilddrüse und Nebenniere (d. h. das ganze sog. chromaffine System) fördern sich; letztere und das Pankreas hemmen sich gegenseitig. Pankreas und Thyreoidea sind ebenfalls Antagonisten, ebenso wie diese mit den Nebenschilddrüsen (Epithelkörperchen) in einem gegenseitigen Hemmungsverhältnis stehen. Wie die Beteiligung der anderen innersekretorischen Organe, Keimdrüsen, Hypophyse usw., an diesem System ist, steht noch dahin, wenn auch an dem Vorhandensein enger Beziehungen ähnlicher Art nicht wohl gezweifelt werden kann. Um diese Tatsachen des weiteren zu begründen, wäre eine ausführliche Darstellung der nervösen Versorgungen der fraglichen Organe und der Wirkung des autonomen und sympathischen Nervensystems erforderlich; auch dieses Gebiet kann naturgemäß hier nur andeutungsweise gestreift werden. Halten wir uns an den Begriff, daß die innersekretorischen Produkte auch auf die nervösen Versorgungsapparate ihrer Ursprungs- und Erfolgsorgane wirken, z. B. daß Nebenniere und Thyreoidea auf das sympathische, Pankreas auf das autonome System wirken. Am klarsten, soweit man bei den ungemein verwickelten Verhältnissen von Klarheit sprechen kann, liegen die Korrelationen der Drüsen mit innerer Sekretion in bezug auf den Kohlehydratstoffwechsel, und es gibt wohl zurzeit keine Darstellung der Lehre vom Diabetes mellitus, bei der nicht diese Wechselbeziehungen nach dem von v. Noorden (6) hierfür angegebenen Schema erörtert werden. Nach dieser kursorischen Darstellung der Grundlagen und der geschichtlichen Entwicklung der Organotherapie wenden wir uns zur Besprechung der Anwendungsgebiete der einzelnen Organpräparate bzw. ihrer Extrakte.

#### Thyreoidea.

Am besten begründet ist die Organotherapie mit Schilddrüsensubstanz. Seit Schiff (7) nach Implantation einer zweiten Schilddrüse und darauffolgender Exstirpation der körpereigenen Thyreo-

idea eine vollkommene Übernahme der Funktionen durch das implantierte Organ im Experiment nachweisen konnte, und Kocher bei seinen zahlreichen Kropfoperationen die klinischen Krankheitsbilder des Basedowschen Symptomenkomplexes und des Myxödems bzw. des Kretinismus mit der Überfunktion oder dem Funktionsausfall der Schilddrüse in engste Beziehung setzen konnte, ist eine zweckmäßige Anwendung von Thyreoideasubstanz in bestimmten Krankheitsfällen und auch die erweiterte Anwendung von Serum oder Milch thyreoidektomierter Tiere begründet und relativ indiziert. Viel Unheil ist durch die mißbräuchliche Anwendung von Jodpräparaten in Fällen von Überfunktion der Schilddrüse angerichtet worden, seitdem Baumann Jod in den Schilddrüsen nachweisen konnte, während der Nachweis von Jod in Basedowschilddrüsen nicht möglich war, bzw. dort nur Spuren von Jod gefunden wurden. Ganz abgesehen von dem Jodismus, der Jodkachexie (Krehl) (8) erreicht man mit Jodpräparaten nicht seinen Zweck; eher wird man nach dem Vorgang von Kocher Phosphor oder Natrium phosphoricum (dieses in Mengen von 4–6 g pro die in 10proz. wäßriger Lösung) anwenden. Bei der Überfunktion der Schilddrüse, die bei dem Morbus Basedowi sicher vorhanden ist, ist Jod und Thyreoidea in Substanz oder in Extrakten streng kontraindiziert.

In neuerer Zeit sind durch die Arbeiten von Klose (9) und andere Mitteilungen von chirurgischer Seite auch der Thymusdrüse und ihrer innersekretorischen Funktion gewisse Anteile am Zustandekommen des Hyperthyreoidismus zugestanden worden; ist z. B. die operative Entfernung der Schilddrüse ohne Erfolg, so kann nach Thymusexstirpation der therapeutische Effekt doch noch erreicht werden<sup>1)</sup>. Abgesehen von diesen chirurgischen Erfolgen sind organotherapeutische Anwendungen dieser Beziehungen zwischen Thymus und Thyreoidea nicht bekannt; in neuerer Zeit hat Hirsch (10) über Erfolge bei der Anwendung von

<sup>1)</sup> Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 6. Capelle, Deutsch. med. Wochenschr. 1911.

Thymin, einem Organpräparat, das aus der Thymusdrüse gewonnen wird, bei Basedowkranken berichtet, deren Bestätigung allerdings noch aussteht.

Kausale Therapie der Schilddrüsenüberfunktion erreicht man durch operative Maßnahmen, aber vom internistischen Standpunkte aus soll man mit der Empfehlung derselben zunächst zurückhaltend sein; lieber die große Menge der zur Verfügung stehenden Hilfsmittel interner Therapie ausgiebig und lange anwenden, unter Umständen unter Zuhilfenahme des Antithyreoidin Möbius oder des Rhodagen. Diesen reservierten Standpunkt der Operation gegenüber nehmen wir an der Klinik Lüthje ein, trotzdem der operative Erfolg in manchen Fällen glänzend und überraschend schnell war. Unter der Voraussetzung ökonomischer Möglichkeit erzielten wir in der Mehrzahl der Fälle bei lange durchgeführten Behandlungen mit der oben angedeuteten internistischen Therapie recht schöne Resultate.

Das Antithyreoidin Möbius ist das Serum thyreoidexstirpierter Hammel, und das von Burghart und Blumenthal (11) in die Therapie eingeführte Rhodagen ist Milch ebenso vorbehandelter Ziegen. Die Applikationsweise des ersteren ist orale Einverleibung steigender und fallender Dosen des Mittels und muß wie auch die des letzteren lange Zeit fortgesetzt werden. Von französischer Seite ist entsprechend dem Möbiusschen Präparat das Hämatoëthyreoidin von Hallion und Carrion (12), hergestellt aus dem Blut von Pferden, empfohlen worden, die 4—5 Wochen nach der Thyreoidaexstirpation getötet wurden. Die angewandte Dosis sind entweder 2—6 Tropfen in Kaffee pro Tag oder steigende Dosen bis zu 9 Tropfen. Die Behandlung kann nicht dauernd fortgesetzt werden, sondern muß durch wechselnde Zwischenräume unterbrochen sein. Der sicherste Führer in dieser Beziehung ist das erzielte Resultat. Je besser die Erfolge, desto länger die Zwischenpausen. Dasselbe gilt für das Möbiussche Serum, das in Mengen von 5—10 Tropfen täglich verabfolgt wird. Sieht man von dem hohen Preis des Mittels ab, der noch gesteigert wird

durch die notwendige lange Behandlungsdauer, so können wir auf Grund der Literatur und eigener klinischer Beobachtung besonders das Antithyreoidin Möbius empfehlen.

Ihre glänzendsten Erfolge hat die Anwendung der Schilddrüsen-therapie bei dem A- bzw. Hypothyreoidismus, dem Krankheitsbild der fehlenden Schilddrüsenfunktion, sei es in der Form der Kachexia strumipriva oder des Myxödems bzw. des Kretinismus. Die erstere wird ja bei der fortschreitenden Kenntnis von der Bedeutung der Thyreoida und der verbesserten chirurgischen Technik allmählich ganz verschwinden; wie sehr aber beim Kretinismus die Erfolge dieser Therapie zu schätzen sind, geht aus der Tatsache hervor, daß in der Steiermark die Kretins auf Staatskosten mit Thyreoidetabletten behandelt werden. Implantation von Drüsengewebe wird man nicht mehr vornehmen, nachdem sich herausgestellt hat, daß Verabreichung per os die gleichen Resultate erzielt. Also fehlende Schilddrüsenfunktion ist ersetzbar und muß durch Verabreichung von Thyreoidasubstanz behandelt werden.

Die in die Augen springende Wirkung der Thyreoidetherapie auf das Körpergewicht hatte anfänglich eine kritiklose Anwendung derselben bei Fettleibigkeit zur Folge. Die Nachteile dieser Behandlung traten bald zutage: nervöse Beschwerden, Herzstörungen, und vor allem Glykosurie traten danach auf; hier mußte die klinische Kritik erst die geeigneten Fälle feststellen. Der Ausbau der Lehre von der inneren Sekretion lehrte eine Reihe von Drüsens-funktionsstörungen kennen, die zu vermehrtem Fettansatz führen; es sei hier erinnert an die fettsüchtigen Kastraten, an die adipösen Frauen innerhalb und jenseits der Wechseljahre und an die Formen der Dystrophia adiposo-genitalis; auch bei diesen Krankheitsbildern, die auf funktionellen Störungen anderer endokriner Drüsen beruhen, bestehen gleichzeitig entweder Korrelationsstörungen oder Mitbeteiligung der Thyreoida; daneben gibt es auch eine rein thyreogene Fettsucht, aber wie v. Noorden (13) hervorhebt, sind das neben der Haupt-

gruppe der Mast- und Faulheitsfettsucht seltenere Erscheinungen. Ein Versuch der Thyreoideabehandlung ist bei Fettleibigkeit nur gestattet, wenn die diätetische Behandlung fehlschlägt, wenn Stigmata der Erkrankung der Drüsen mit innerer Sekretion vorhanden sind, und wenn klinische Kontrolle möglich ist.

Noch schwieriger sind die Indikationen, wenn Erkrankungen vorliegen, die nicht so durchsichtig sind wie die oben beschriebenen Krankheitsbilder. Hier stehen im Vordergrund die Beziehungen zwischen Ovarien und Schilddrüse; als Zeichen dafür sei die Schilddrüsenzunahme während der Gravidität erwähnt, die Engelhorn (14) durch Ovarialsubstanz verkleinern konnte. Gluzinski (15), Lorand (16), Rénon und Delille (17) fanden durch Thyreoideapräparate beeinflussbare Fettsucht bei Schwangeren, Klimakterischen, ferner nach Operationen, bei denen Ovarien und Uterus entfernt waren. Auch für die Akromegalie (s. unten) werden Störungen der Thyreoideafunktion angenommen und dementsprechend behandelt. Auf ganz vagen Vorstellungen beruhen die Angaben der erfolgreichen Thyreoideabehandlung bei Enuresis nocturna, Migräne, chronischem Rheumatismus, Gicht, Asthma, Ekzem, Neurasthenie; ja sogar Magenkarzinome wurden so behandelt, und „Abnahme der Geschwulst und gleichzeitige Hebung des Kräftezustandes“ wurden dabei verzeichnet. Daß solche Anpreisungen gelinde gesagt Charlatanerie sind, braucht wohl nicht hervorgehoben zu werden. Es ist schwer verständlich, wenn Hallion (l. c.) nach einer guten Definition der Thyreoideawirkung und Wechselwirkung schreibt: „L'extrait total représente pour de multiples raisons, qu'a sanctionnées d'ailleurs, l'expérience thérapeutique, à notre avis le médicament de choix: lymphatisme, adénodisme, arthritisme: goutte, rhumatisme, artério-sklerose, sénilité précoce, certaines dermatoses, retard de croissance, rachitisme, fracture des os, infections, enfin un grand nombre de troubles divers.“ Das hat verzweifelte Ähnlichkeit mit den Anpreisungen eines Allheilmittels

für alle Krankheiten und einige andere dazu.

Anhangsweise sei noch erwähnt, daß nach Berichten von Fassin, Marbé, Stepanof (18) das innere Sekret der Thyreoidea eine Rolle spielt bei Infektionen und Intoxikationen durch Beeinflussung der Alexin- und Opsoninbildung, der Phagozytose und Bakteriolyse.

Wenden wir uns nun zu der wirksamen Substanz der Schilddrüse, so müssen wir zunächst feststellen, daß diese bisher nicht bekannt ist. Die Versuche von Baumann und von Oswald (19) ließen zwar chemisch definierte Eiweißkörper erkennen, das Jodothyryn und das Jodthyreoglobulin, aber der Beweis der Spezifität in dem oben definierten Sinne der Hormone ist weder für das eine noch für das andere erbracht. Und vielleicht ist es ganz gut, daß wegen dieser bisher nicht erreichten Reindarstellung die ganze Schilddrüsensubstanz therapeutisch verwandt wird. Denn in dem Gewebe sind natürlich nicht nur die fertigen wirksamen Bestandteile enthalten, sondern auch die Vorstufen, vielleicht fermentartige Stoffe, die aktivierend oder transformierend wirken. (Es liegt hier nahe, an die Rückkehr zu den galenischen Präparaten zu erinnern, die in vielen Fällen trotz der großen Fortschritte der synthetischen Mittel mit Recht wieder angewandt werden.) Das Prinzip der Darstellung der Thyreoideapräparate wie aller übrigen Organpräparate ist recht einfach: Trocknung und Pulverisierung der in toto aus dem Tierkörper unter aseptischen Kautelen entnommenen Drüse. Das bekannteste Präparat ist das Thyreoidinum siccum Merck, das in Tabletten à 0,1 g in den Handel kommt, und von denen bei Kindern  $\frac{1}{2}$ , bis 2, bei Erwachsenen bis zu 10 Tabletten per os pro die verabreicht werden. Die Therapie darf nicht bis zum Auftreten von Nebenerscheinungen fortgesetzt werden (s. oben); gleichzeitige Arsendarreichung soll imstande sein, diese überhaupt zu verhindern (Ewald) (20).

Zur subkutanen Behandlung wird Thyreoidinum depuratum Notkin empfohlen; ein aus der Schilddrüse bereiteter Eiweißkörper, von dem 1 ccm einer

wässrigen Lösung (0,05 : 10,0) injiziert wird. Ein Schilddrüsenextrakt, der von uns häufig verwandt wird, ist das Thyraden, das einen bestimmten Jodgehalt (0,0001 g J. pro Tablette) enthält. In steigenden und fallenden Dosen können bis zu 10 Tabletten bei Erwachsenen pro die verabreicht werden. Über Antithyreoidin Möbius und Rhodagenverordnung (s. oben), Thymin wird in Tabletten à 0,5 g mehrmals täglich gegeben.

Hier sei darauf verwiesen, daß auch Thymusausfall bestimmte Krankheits-symptome hervorruft, z. B. Skelettveränderungen, kachektische Zustände, daß Korrelationen besonders zur Thyreoidea und den Geschlechtsdrüsen bestehen; therapeutisch nutzbar sind diese klinischen Beobachtungen noch nicht gemacht worden<sup>2)</sup>.

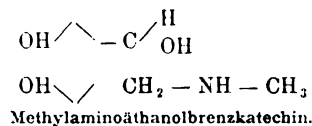
#### Parathyreoidea.

Die Nebenschilddrüsen oder Epithelkörperchen sind kleine Drüsen, die bei den verschiedenen Säugetierarten an verschiedenen Stellen in oder neben der Schilddrüse in wechselnder Zahl vorhanden sind. Ob ihre Funktion die der Schilddrüse fördert, oder ob beide Antagonisten sind, steht noch dahin; sicher ist, daß sie lebenswichtige bzw. -notwendige Organe sind. Ihr Verlust oder ihre Funktionsschädigung führt zum Krankheitsbilde der Tetanie und zum tödlichen Ende. Die Beweisführung dieser experimentellen Tatsache für den Menschen erbracht zu haben, ist das Verdienst von v. Eiselsberg (21); als man die Rolle der Epithelkörperchen noch nicht kannte, wurden sie bei Strumektomien oft mitentfernt, die Folge war die postoperative Tetanie; eine solche konnte v. Eiselsberg durch Implantation menschlicher Epithelkörperchen heilen. Pathologisch-anatomisch wurden auch bei den übrigen Formen menschlicher Tetanie bei Schwangerschaft, Infektion im Kindesalter, bei Magen-Darmerkrankungen Schädigungen (Verkäsungen, Blutungen) der Parathyreoidea nachgewiesen. Bei dieser klaren Sachlage beleuchtet es um so heller die noch sehr geringe Zuverlässigkeit der Organotherapie, daß die Erfolge

oralen Verabreichung von Parathyreoideaextrakten nicht eintreten, wo doch nach der Lehre vom Ersatz funktionsunfähiger Organe durch Zuführung des gleichen Organs prompter Erfolg eintreten müßte; Thyreoideamedikation dagegen führt öfter zum Ziel. Da man nur selten in die Lage kommen wird, in entsprechenden Fällen chirurgisch vorzugehen, wird man sich an das Thyreoidin halten müssen, den Versuch mit Parathyreoidea nur mit geringer Erfolgswahrscheinlichkeit unternehmen (Glandula parathyreoidea-Tabletten Merck à 0,1 g Trockensubstanz 1 bis 2 Stück täglich).

#### Nebennieren.

Die Nebennieren sind das einzige Organ, aus dem es gelungen ist, das wirksame Prinzip zu isolieren und synthetisch darzustellen: das Adrenalin; es ist aus dem Nebennierenmark zu gewinnen und im Jahre 1901 von Takamine rein dargestellt worden; auch seine chemische Synthese ist möglich nach der Formel



Es ist in seiner natürlich vorkommenden Form linksdrehend, in seiner synthetischen racemisch, d. h. auf die Ebene des polarisierten Lichtes unwirksam, doch läßt sich aus letzterer leicht die natürliche Form darstellen. Es ist hier nicht der Ort, auf die verschiedenen biologischen Wirkungsweisen des Adrenalins näher einzugehen; es möge der Hinweis genügen, daß es pulsverlangsamend und blutdrucksteigernd wirkt. Der letztere Effekt wird dadurch hervorgerufen, daß die peripheren Gefäße unter seinem Einfluß sich kontrahieren; im Gegensatz dazu erweitern sich die Gehirn- und Lungengefäße sowie die aa. coronariae cordis. Seine Wirkung erstreckt sich nach den Untersuchungen von Langley (22) nur auf das sympathische System und hat denselben Erfolg wie eine Reizung des betreffenden Fasernsystems; dementsprechend ist sie verschieden, je nachdem sie fördernde oder hemmende sympathische Fasern trifft, und daraus erklärt sich auch der

<sup>2)</sup> Wiesel, Wien. klin. Woch. 1913.

verschiedene Einfluß auf die Gefäße. Ferner wirkt es auf den Kohlehydratstoffwechsel, indem es zu einer Glykogenausschwemmung, Überzuckerung des Blutes und konsekutiver Glykosurie führt (Blum); (23) Vorgänge, die ein Analogon darstellen zur Piqure von Claude-Bernard. Adrenalin wird kontinuierlich in der Nebenniere gebildet, und zirkuliert in der Blutbahn, in der es rasch zerstört wird; keine experimentelle Methode ist jedoch heute schon imstande, quantitative Veränderungen des Adrenalins im Blutstrom mit hinreichender Sicherheit nachzuweisen. Hier mag noch erwähnt sein, daß Lohmann (24) aus der Rinde der Nebennieren das Cholin isolierte und es als spezifisches Produkt und Antagonisten des Adrenalins ansprach; das hat sich jedoch nicht bestätigt, und Cholin wurde in den meisten Organen nachgewiesen. In neuerer Zeit hat es in seiner therapeutischen Anwendung viel von sich reden gemacht bei der Röntgenbestrahlung maligner Tumoren; es kommt als Encytol = borsäures Cholin in den Handel, wird subkutan injiziert und mit gleichzeitiger Bestrahlung kombiniert (Werner) (25).

Wie es noch nicht gelungen ist, eine Adrenalinämie, d. h. Vermehrung des Adrenalins im Blut, sicher nachzuweisen, so gibt es auch noch kein Krankheitsbild, das diesem Zustand entsprechen würde; wohl aber ist der Ausfall der Nebennierenfunktion bekannt als Morbus Addisonii, der in schnellem Verlauf zum Tode führt; akute Nebennierenuntätigkeit bzw. Funktionsausfall (Blutungen in die Nebennieren, Hypoplasie des chromaffinen Systems) führen rasch unter ähnlichen Erscheinungen, genau wie im Tierexperiment Nebennierenexstirpation, zum Exitus letalis.

Therapeutisch wäre daraus die Konsequenz zu ziehen, durch Organtransplantation bzw. Zuführung gesunder Nebennierensubstanz Heilung zu erreichen; beides ist bis jetzt nicht gelungen. Viel weiter und ausgedehnter, auch aussichtsreicher ist die Verwendung des Adrenalins bei Zuständen, in denen Blutungen zu bekämpfen, Herz- und Gefäßblähungen zu überwinden, parenchymatöse Blutungen zu stillen sind;

hier sind die Erfolge recht gut. Lokale Adrenalinapplikation ist bei entzündlichen oder einfachen Kongestionen der Haut und der Schleimhäute verwendbar, vielfach in Verbindung mit Novokain (auf die Narkose mit Novokain-Adrenalin können wir hier nicht eingehen). In der Oto-laryngologie und Ophthalmologie ergeben Schnupfen, Bindehautkatarrhe, Verstopfung der Tränengänge durch Schleimhautschwellung und ähnliches Anwendungsgebiete. Es sei darauf hingewiesen, daß letzthin zur Erleichterung der Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen Anämisierung der Haut durch subkutane Adrenalininjektion versucht wurde (Reicher und Lenz) (26). Nasenbluten, Zahnfleischblutungen und besonders Blutungen nach kleineren Nasen-, Rachen- (Tonsillotomie) und Augenoperationen können durch lokale Anwendungen gestillt werden. Auch bei Uterusblutungen ist es verwendet worden zum Teil durch direkte Injektion in den erschlafften Uterus (Neu) (27). Innere Blutungen, Hämoptysen sind durch innerliche Darreichungen wenig zu beeinflussen, jedoch kann der Versuch gemacht werden. Wichtig ist es, zu wissen, daß die vaso-konstriktorische Adrenalinwirkung transitorisch ist, und eine Vasodilatation auf seine Anwendung folgt mit sekundären Blutungen, denen man eventuell durch Tamponade zuvorkommen muß.

Von größter Bedeutung ist die intravenöse oder subkutane Zufuhr von Adrenalin nach großen Operationen und bei ausgebluteten Patienten; als Zusatz zu Kochsalz- oder Zuckerinfusionen leistet sie außerordentlich Gutes<sup>3)</sup>. Viel Erfolg verspricht man sich auch von der dauernden Einverleibung von Adrenalin in Gestalt von Tropfklysmen, trotzdem hier die rasche Zerstörung des Adrenalins im Darm ungünstig wirken könnte<sup>4)</sup>, oder ganz langsamen kontinuierlichen intravenösen Zustrom von Adrenalin Kochsalz.

Bei Vasomotorenlähmung (Infektionskrankheiten) oder myokarditischen Herzen mit schlechter Durchblutung ist natür-

<sup>3)</sup> Heidenhain, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Chir. u. inn. Med., Bd. XVIII; Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. CIV.

<sup>4)</sup> Thies, Grenzgebiete Bd. XXI.



lich ein weites Indikationsgebiet des Adrenalins gegeben, doch würden wir hier zur Vorsicht raten. Besonders bei der Adrenalinanwendung in Fällen von postinfektiöser Herzschwäche und Vasomotorenlähmung sahen wir mehrfach fast unmittelbar nach der Injektion den Tod eintreten, vielleicht erklärt durch ein Versagen des Herzens (Flimmern) gegenüber den plötzlich stark gesteigerten peripheren Widerständen.

Ein besonderes Anwendungsgebiet findet das Adrenalin beim Asthma bronchiale, wo subkutane Injektion oder Inhalation (Stäubli) (28) von gutem, wenn auch nicht absolut sicherem Erfolg sind; die Wirkung stellt man sich als eine Erschlaffung der Bronchien vor.

Die lokale Anwendung erfolgt in Verdünnung 1:1000 bis 5000, tropfenweise; von oraler Verabreichung ist kein wesentlicher Erfolg zu erwarten, subkutan oder besser noch intravenös können 1 bis 1 ccm der Handelslösung 1:1000 suprareninum hydrochloricum einmal oder mehrfach an einem Tage injiziert werden. Dieselben Mengen werden auf je 1 l Kochsalzlösung zugesetzt.

#### Pankreas.

Man unterscheidet bei der Funktion des Pankreas eine innere und eine äußere Sekretion; von der ersteren weiß man, daß sie im Rahmen der Wechselbeziehungen der Drüsen mit innerer Sekretion tätig ist und ihr Wirkungsgebiet im Kohlehydratstoffwechsel hat; das Sekret selbst ist uns unbekannt. Während bei der Nebenniere das anatomische Substrat des Bildungsortes des Adrenalins bekannt ist, wie auch bei der später zu erwähnenden Hypophyse ähnliche Beziehungen bestehen, so ist für das Pankreas diese Frage noch offen. Die sogenannten Langerhansschen Inseln sind ihrer Stellung zur inneren Sekretion des Pankreas und ihren Beziehungen zur Funktionsfähigkeit des Organs nach sehr umstritten. Aus diesem Grunde ist die Pankreasorganotherapie für den Diabetes nach verschiedenen Versuchen (Zülzer) (29) aufgegeben worden. Aber noch ein anderer Grund spricht dagegen, daß Pankreassubstanz oder Pankreasextrakt den Diabetes wirk-

sam beeinflusst, wie es z. B. Hédon (30) für den experimentellen Pankreasdiabetes in einer besonderen Versuchsanordnung nachgewiesen hat; das ist die Tatsache, daß zwar der menschliche Diabetes in sehr vielen Punkten dem experimentellen Pankreasdiabetes ähnelt, daß aber die Fälle von reinem Pankreasdiabetes bei Menschen sehr selten und klinisch nicht ohne weiteres diagnostizierbar sind: Die meisten Erkrankungen haben keine einheitliche Ursache, sondern sind, soweit die Drüsen mit innerer Sekretion in Frage kommen, polyglandulär bzw. biglandulär (Falta) (31). Deshalb sollte man in der Diabetestherapie sich nur an die bewährten diätetischen Maßnahmen halten, wie das auch auf dem letzten internationalen Kongreß in London zum Ausdruck kam, und nicht fruchtlos Zeit, Mühe und Geld an organotherapeutische Versuche verwenden.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Pankreasinsuffizienz, d. h. Krankheitszuständen, bei denen entweder die Drüsensubstanz zerstört oder funktionsuntüchtig ist, oder aber ein Verschuß ihrer Ausführungsgänge nach dem Darm zu vorhanden ist. Infolge der dann fehlenden notwendigen Verdauungsfermente im Darmkanal tritt eine verminderte Ausnutzung der Eiweiß- und Fettbestandteile der Nahrung ein, und die Folgen sind Steatorrhöe und Azotorrhöe mit ihren verderblichen Folgezuständen für den Gesamtorganismus: Durchfälle, Kalorien- und Wasserverlust, Gewichtsabnahme usw. In solchen Fällen, wo die chemische und mikroskopische Fäzesanalyse die Diagnose sichert, sollte man neben einer entsprechenden diätetischen Behandlung stets von den organotherapeutischen Präparaten Gebrauch machen. Wir haben in derartigen Fällen Pankreon und Pankreatin verwandt, meist nach dem von Salomon (32) angewendeten Modus mit Calcium carbonicum: 3 g Pankreon + 3 g calc. carbonic. pro die.

Eine völlige Funktionsaufhebung wird man auch hiermit nicht bekämpfen können, zumal es sich dabei oft entweder um akute Zustände mit Fettgewebnekrose oder um maligne Tumoren handelt. Sehr wohl dagegen wird man die chro-

nische Unterfunktion günstig beeinflussen können.

#### Hypophyse.

Von den weiteren Drüsen mit innerer Sekretion weist die Hypophyse bei Funktionsstörungen bestimmte Krankheitstypen auf: die Akromegalie und die hypophysäre Dystrophie = dystrophia adiposo-genitalis. Die ersteren Fälle sind nur chirurgischer Behandlung zugänglich, aber bei komplizierenden myxödematösen Symptomen empfiehlt Falta (33) mit der Hoffnung auf Erfolg Thyreoidea-darreichung. Auch Ovariumpräparate scheinen nicht ganz wirkungslos zu sein (eigene Beobachtungen der Klinik). Während man für die Akromegalie eine Überfunktion der Hypophyse annimmt, neigen die meisten Untersucher trotz nicht ganz übereinstimmender experimenteller Begründung dazu, das zweite Krankheitsbild auf eine Funktionshemmung der Drüse zurückzuführen. Es manifestiert sich durch eine Fetthanföufung an bestimmten Stellen bzw. eine ausgesprochene allgemeine Fettsucht, wie man sie beim Eunuchen findet, mit Entwicklungshemmung bzw. Rückbildung der sekundären Geschlechtscharaktere und der Genitalien. Therapeutisch werden bei diesen Zuständen, abgesehen von der auch hier prävalierenden Operation, Hypophysenextrakte mit gutem Erfolge angewendet (Levi und Rothschild, Axenfeld und Delille, Cushing (s. Falta, a. a. O.)).

Abgesehen von dieser Indikation hat sich der Hypophysenextrakt bewährt in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Hier ist die therapeutische Verwendung des Extrakts, der aus dem Hinterlappen bzw. der Pars intermedia hergestellt wird, bei Blutungen in der Nachgeburtsperiode indiziert, da durch ihn der Kontraktionszustand des Uterus erhöht wird; beim Kaiserschnitt, bei postoperativen Blasenparenen, bei Blutungen des nichtgraviden Uterus ist seine Anwendung ebenfalls mit Erfolg versucht worden. Der Extrakt aus dem Hinterlappen sowohl als auch aus dem Vorderlappen erzielte bei Osteomalacie günstigere Resultate<sup>4)</sup>; die zum

<sup>4)</sup> Bei diesen ist auch eine Zeitlang auf Vorschlag von Bossi Adrenalin versucht worden, doch waren die Erfolge nicht ermutigend.

größten Teil noch kasuistische Literatur über diese Frage ist mir im ganzen nicht zugänglich gewesen, und ich muß daher mich mit einem Hinweis auf einige entsprechende Arbeiten begnügen (v. Frankl-Hochwart (34), Nowack (35), Bondi (36), Pal (37) und Schäfer (38)). Die angewandten Präparate haben sich in allen Fällen als unschädlich erwiesen. Ähnlich wie das Adrenalin hat auch der Hypophysenextrakt Wirkungen im Sinne des Herz- und Gefäßtonikums ohne die Nebenwirkungen des letzteren, so daß Falta es bei Störungen der Gefäßinnervation zur Hebung des Blutdrucks empfiehlt. Auch bei Asthma bronchiale ist es empfohlen worden; wir selbst haben es in der Klinik häufiger mit zufriedenstellendem Erfolg gebraucht.

#### Keimdrüsen.

Wie für die meisten Drüsen mit innerer Sekretion hat man auch für die Keimdrüsen ein entgegengesetztes Verhalten des Körpers gegenüber dem überfunktionierenden und dem unterfunktionierenden Keimdrüsenewebe formuliert. Vom Hypergenitalismus zum geborenen Eunuchen, zum Spätkastraten männlichen und weiblichen Geschlechts verläuft hier der Weg. Amenorrhöe, Dysmenorrhöe, ferner die Symptome des Klimakteriums, dann natürlich auch die Genitalstörungen des Mannes sind auf Unterfunktion bzw. Dysfunktion der Keimdrüsen bzw. ihrer Korrelationen bezogen worden. Es kann die Reihe dieser Störungen hier nur gestreift werden, geschweige denn eine Begriffsbestimmung dieser im einzelnen noch durchaus ätiologisch unklaren Erkrankungen gegeben werden. Therapeutisch weiß man über die Behandlung des Hypergenitalismus nichts Sicheres; Falta empfiehlt eventuell Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen. Die Keimdrüseninsuffizienz durch organotherapeutische Maßnahmen zu beeinflussen, scheint sehr verlockend; nahm doch die ganze moderne Organotherapie von ihr ihren Ausgang. In der Reihe derartiger Präparate nimmt das Sperminum Poehl den breitesten Platz ein. Aber die Literaturangaben über seine Wirkung (Poehl) (39) scheinen mir nicht so fest fundiert, daß man es empfehlen könnte.

Man wird sich dem Urteil von Falta anschließen: „Eine gewisse anregende Wirkung auf das Nervensystem mag ihm zukommen, tiefergehende Insuffizienzerscheinungen werden dadurch kaum wesentlich gebessert.“ Noch skeptischer wird man sich gegenüber den Erfolgen bei den übrigen Krankheiten verhalten, und es gibt wohl nur einige wenige, bei denen es nicht empfohlen wurde. Im großen und ganzen kann man es als ein teures, aber recht wenig wertvolles Adjuvans bezeichnen. Die Verwendung von Thyreoideapräparaten wird sich bei Keimdrüsenstörung auf die Zustände von Fettsucht beschränken. Gute Erfolge hat man tierexperimentell (Ribbert) (40) und in einigen weniger bekanntgewordenen Fällen der menschlichen Pathologie von der Transplantation der Hoden oder Ovarien gesehen; der Seltsamkeit halber zitiere ich folgenden Fall von Halliday-Crone nach Falta ausführlich. „Bei einer Frau war nach der Geburt Amenorrhöe eingetreten und Ausfallserscheinungen hatten sich entwickelt; die kleinzystisch degenerierten Ovarien wurden entfernt und ein fremdes Ovarium implantiert. Vier Monate nach der Operation trat die Menstruation zum ersten Male ein, vier Jahre später erfolgte Konzeption und eine normale Geburt. Dieser Fall wurde in der Edinburgher Gesellschaft für Geburtshilfe ernsthaft diskutiert, und man kann ihn wohl nicht ohne weiteres ablehnen. Es ist wohl kein Zweifel, daß, wenn ein Beobachtungsfehler nicht vorliegt, diese Frau das Kind einer fremden Frau geboren hat. Es stehen diesen Versuchen vom ethischen und juristischen Standpunkt aus ernste Bedenken entgegen.“

Auf vielfacher Erprobung beruhen die organotherapeutischen Erfahrungen bei ovariellen Störungen der Frau: Beschwerden der Menarche, Dysmenorrhöe, Amenorrhöe, klimakterische Erscheinungen bilden das Hauptindikationsgebiet. Mannigfache Präparate wurden hergestellt: Ovarigen, Oophorin, Ovaraden, Ovarin, Ovarialtabletten (Tagesdosis bis zu 6 Stück). Bei dem wechselnden Erfolg hat man bei erfolgloser Anwendung nach Gründen gesucht und diese in den verschiedenen zur Anfertigung der Präparate verwendeten Organen angenommen. Es

ist aber nicht entschieden, ob Ovarien junger oder alter, brünstiger oder nicht-brünstiger Tiere, Präparate aus den Corpora lutea wirksamer sind oder nicht. Wie dem auch sei, bei den oben kurz skizzierten Krankheitszuständen der Frau wird man mit der Hoffnung auf Erfolg zu den Organpräparaten greifen; eingeschränkt wird allerdings auch hier wieder die Anerkennung ihrer Wirkung durch die Beobachtungen von Walthard (41), der in ausführlicher Begründung die Ausfallserscheinungen der Frau gar nicht auf eine Unterfunktion der Ovarien bezieht, sondern sie als psychisch bedingt ansieht.

#### Andere organotherapeutische Präparate.

Wir müssen es uns versagen, in extenso alle Anwendungsgebiete organotherapeutischer Präparate namhaft zu machen; es möge genügen, darauf hinzuweisen, daß es fast kein Organ des Säugetier-Organismus gibt, das nicht in diesem Sinne benutzt worden wäre. Der Effekt ist im allgemeinen höchst problematischer Natur, wie z. B. die Wirkung der Galle als Chologogon, der Extrakte aus Magen und Darm als verdauungsfördernde Mittel, des Cerebrin als substituierendes Mittel bei zerebraler Erkrankung, des Knochenmarks bei Leukämie und Anämie. Bei Erkrankungen letzterer Art wurden auch Milzextrakte verwendet, bei Starerkrankungen des Auges Linsenpräparate gegeben. Placenta, Mamma, Prostata, Niere, alle wurden in der einen oder anderen Form gebraucht, um Erkrankungen entsprechender Organe zu behandeln. Viel experimentelles Material brachten bezüglich dieser Fragen die französischen Literaturangaben. Kasuistische Beiträge aus der menschlichen Pathologie sind ebenfalls zahlreich, und dennoch möchten wir gerade von der Wertschätzung dieser Präparate noch durchaus abraten. Möglicherweise gelingt es, auf besserer Grundlage der Spezifität der Wirkung eine bessere brauchbare Therapie herauszuarbeiten. Vorläufig erscheinen uns die allzu enthusiastisch oder allzu kritiklos der Opothérapie zugesprochenen Erfolge zum mindesten zweifelhaft; auf die Nebenwirkungen kommen wir weiter

unten zu sprechen. Nur zwei Arten der Anwendung von Organen bzw. ihrer Extrakte möchten wir etwas ausführlicher besprechen, das ist die Verwendung von Darmextrakten als peristaltikfördernde Mittel und die von Blut bei verschiedenen Bluterkrankungen.

Der Forderung des Nachweises einer isolierbaren wirksamen Substanz des Darmtraktes ist noch nicht genügt. Aber experimentell ist sichergestellt, daß in der Darmschleimhaut mehrere wirksame Substanzen vorhanden sind, sowohl peristaltikfördernder als sekretionsanregender und verdauungsfördernder Art; von den letzteren nennen wir die Enterokinase und das Erepsin (Cohnheim) und das Sekretin (Bayliß und Starling). Die peristaltikfördernde, Darmbewegung erregende Substanz ist ihren Eigenschaften und ihrer Wirkungsweise nach wohl bekannt (Weiland) (42). Gerade die peristaltikfördernde Wirkung von Darmextrakten ist praktisch nutzbar gemacht in Gestalt des Hormonal (Zülzer) (43). Nach Mitteilungen über üble Zufälle, die bei der Anwendung dieses Mittels vorgekommen waren, haben die Berichte von Kausch (44) und die Herstellung eines albumosenfreien Präparats gezeigt, daß man das Mittel ohne schädliche Nebenwirkung bei hartnäckiger Obstipation, bei postoperativen Darm paresen empfehlen kann; allerdings einen Dauererfolg nach einmaliger Verwendung wird man entgegen den ursprünglichen Mitteilungen nicht erwarten. Wichtig scheint zu sein, daß die intravenöse Infusion langsam und unter nicht zu hohem Druck geschieht. Das Handelspräparat wird aus Extrakten der Milz hergestellt in der die wirksame Substanz in besonders großer Menge aufgestapelt sein soll.

Was die Verwendung von Bluttransfusionen anbelangt, so ist man von der intravenösen Transfusion defibrinierten oder hirudinversetzten Blutes abgekommen. Auf Grund eigener ausgedehnter Erfahrungen der Klinik glauben wir sagen zu können, daß intraglutäale Injektion kleiner Mengen genuinen Blutes bei perniziöser und sekundärer Anämie besonders für den Praktiker ein leicht anzuwendendes, gutes organotherapeutisches Mittel darstellt, das weitgehendster

Anwendung wert ist. Die Technik ist sehr einfach: 20 ccm Blut werden aus der gestauten Kubitalvene des Spenders mit der Spritze entnommen und gleich unter Benutzung einer neuen Nadel dem Empfänger intraglutäal injiziert. Wie weit sich das Mittel bei anderen als den oben genannten Bluterkrankheiten bewährt, vermögen wir noch nicht zu sagen. Besonders bei der Chlorose käme es in Frage, wo Versuche mit Ovarial- und Thyreoidea-therapie keine handgreiflichen Erfolge zeitigten. Für die Anämien ist es ein Mittel, das der Arseneisen - Radium - Thorium-therapie zum mindesten ebenbürtig zur Seite steht. Die Art seiner Wirkung entzieht sich noch unserer Kenntnis; vielleicht ist sie nur als ein Reiz auf das Knochenmark aufzufassen.

Nach dieser summarischen Übersicht über die Verwendung der Organotherapie kämen wir zu einer Besprechung ihres Wirkungsmechanismus, ihrer Anwendungsformen und Dosierung und der Allgemeinvorschriften für ihre Verwendung. In erster Linie hat man gedacht, durch sie eine Substitutionstherapie treiben zu können, d. h. durch orale, subkutane oder intravenöse Zufuhr von Organpräparaten die Funktion eines fehlenden oder zugrunde gegangenen Organs zu ersetzen. Wie glänzend ihre Erfolge sein können, zeigt die Schilddrüsen-therapie bei Myxödem; wie sehr sie versagen kann, die Anwendung vieler von den übrigen Präparaten. In zweiter Linie müßte man sich die Wirkung als eine stimulierende und bessernde vorstellen, oder aber als eine regulierende in dem Sinne der Förderung oder Hemmung eines in Korrelation stehenden anderen Organs. Wie bald aber hier schon der Widerspruch beginnt, dafür genüge der Hinweis auf die Untersuchungen von Pollack (45), der durch Adrenalininjektionen Glykogenmästung erzielte, wo man Glykogenausschwemmung erwarten müßte. In letzter Linie ist die Organotherapie symptomatisch, und hierfür ist die periphere Gefäßwirkung des Adrenalins ein typisches Beispiel.

Als Hauptregel bei der Verwendung organotherapeutischer Präparate gelte es, den Gebrauch möglichst lange fortzusetzen, da, abgesehen von den sympto-

matischen Anwendungen, ein sofortiger Erfolg nicht zu erwarten ist. Bei der Unkenntnis der spezifisch wirksamen Stoffe wird man gut daran tun, Präparate oder Extrakt der ganzen Organe zu gebrauchen. Ob man die orale Verabreichung frischer oder getrockneter Organe vorzieht oder Glycerinextrakte subkutan injiziert, ist eine Frage, die für den Praktiker nur bedingten Wert hat. Im allgemeinen wird man die erstere vorziehen, weil man weiß, daß die wirksame Substanz im Magendarmkanal nicht zerstört wird, abgesehen vom Adrenalin, sondern — wenn auch natürlich langsamer — resorbiert wird, ferner aber weil bei dieser Art der Einverleibung unangenehme Nebenwirkungen fehlen, wie man sie z. B. bei der intravenösen Hormonalinjektion doch beobachtet hat (wahrscheinlich spielen hier die fremden Organeisweiße die ätiologische Rolle). Eine Ausnahmestellung nimmt das Adrenalin ein, das man am zweckmäßigsten intravenös gibt, aber hier am besten in starker Verdünnung mit Kochsalz. Die Dosierung aller Präparate ist naturgemäß nur eine annähernde; bei Kindern wird man auf  $\frac{1}{2}$ , bis  $\frac{1}{4}$ , der bei Erwachsenen gebräuchlichen Dosen herabgehen. Eigentliche Vergiftungserscheinungen sind bei nicht gerade exzessiv hohen Dosen noch nicht beobachtet. Als Kontraindikation darf man den Satz aufstellen: man soll keinen Extrakt anwenden, der imstande ist, die krankhafte Organfunktionsstörung noch zu vermehren. Als Beispiel hierfür verweisen wir nochmal auf den verderblichen Einfluß der Schilddrüsentherapie bei Basedow und Thyreotoxikose.

Mit der Einführung der Organotherapie ist ein neuer grundlegender Gedanke in die Medizin gebracht worden, und viele ermutigende Erfolge sind ihr beschieden. Experimentelle und klinische Forschung mit kritischem Abwägen der Resultate werden voraussichtlich weitere Klärung schaffen. Soll das aber ohne Hinderung geschehen, so darf sich der Blick nicht trüben durch die unkontrollierbaren Ergebnisse reiner Empirie und die Erkenntnis nicht hintangehalten werden durch die kritiklose Hinnahme jedes Augenblickserfolges

aller mit mehr oder weniger Reklame auf den Markt geworfenen organotherapeutischen Mittel. Hier liegt, abgesehen von der Kritik am eigenen Handeln, ein notwendiges Tätigkeitsfeld des Arztes in bezug auf die Aufklärung der öffentlichen Meinung.

#### Literatur.

1. Meyer-Gottlieb, Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung.
2. Biedl, Innere Sekretion.
3. zit. nach Michaud-Lüthje, Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, März 1911.
4. Popielski, Münch. med. Wochenschr. 1911.
5. Eppinger, Falta, Rudinger, Zeitschr. f. klin. Medizin 1908.
6. v. Noorden, Die Zuckerkrankheit.
7. zit. nach Murri, Würzburger Abhandl. XII, 1.
8. Krehl, Münch. med. Wochenschr. 1910.
9. Klose, Beiträge zur klin. Chirurgie 1912.
10. Hirsch, Deutsche med. Wochenschr. 1913.
11. Burghart und Blumenthal, Therapie der Gegenwart 1913.
12. zit. nach Hallion, La pratique de l'Opotherapie.
13. v. Noorden, Die Fettsucht.
14. Engelhorn, Sitzungsbericht der phys.-med. Societ. Erlangen 1911.
15. Gluzinski, Wiener klin. Wochenschr. 1909.
16. Lorand, Medizinische Klinik 1905.
17. Renon u. Delille, Fortschritte d. Medizin 1907.
18. zit. nach Hallion l. c.
19. zit. nach Michaud-Lüthje l. c.
20. Ewald, Therapie der Gegenwart 1899.
21. v. Eiselsberg, zit. nach Michaud-Lüthje.
22. Langley, Journ. of Physiol. 27.
23. Blum, Dtsch. Arch. f. klin. Med. 71.
24. Lohmann, Pflügers Archiv, Bd. 118.
25. Werner, Münch. med. Wochenschr. 1913.
26. Reicher und Lenz, Münch. med. Wochenschr. 1911.
27. Neu, Münch. med. Wochenschr. 1911. — Ther. der Gegenwart 1907.
28. Stäubli, Münch. med. Wochenschr. 1913.
29. Zuelzer, Zeitschr. exper. Pathol. u. Ther. V.
30. Hédon, Compt. rend. de la soc. de biol. 1911.
31. Falta, Med. Klinik 1914.
32. Salomon, zit. nach Lüthje-Anschütz, Handbuch von Garré-Krause.
33. Falta, Die Erkrankung der Blutdrüsen.
34. v. Frankl-Hochwart, Schmiedebergs Arch. 63.
35. Nowack, Supplement Nothnagel 1912.
36. Bondi, Ges. für innere Med. u. Kinderheilkunde 1910.
37. Pal, Wiener med. Wochenschr. 1909.
38. Schäfer, Berliner klin. Wochenschr. 1913.
39. Poehl, Organotherapeutisches Kompendium.
40. Ribbert, Archiv f. Entw.-Mech., Bd. 7.
41. Walthard, Zentralbl. f. Gynäkol. 1912, 16; dort Literaturangaben.
42. Weiland, Pflügers Archiv, Bd. 147.
43. Zuelzer, Marxer, Dohrn. Berl. klin. Wochenschr. 1908.
44. Kausch, Berl. klin. Wochenschr. 1912. — Dittler und Mohr, Grenzgebiete, Bd. 25.
45. Pollak, Schmiedebergs Archiv, Bd. 61.

## Radiumbehandlung der Alveolar-Pyorrhöe.

Von

Prof. Dr. H. Euler in Erlangen.

Wenn sich zu dem aktuellen Thema der Radiumbehandlung auch die Zahnheilkunde mit einem Referat einstellt, so geschieht dies einmal, weil einer der ersten, die auf die Wirksamkeit des Radiums aufmerksam machten, eben ein Vertreter der Zahnheilkunde war, und dann, weil eine wahre Geisel der Menschheit, die Alveolar-Pyorrhöe, offenbar in der Radiumbehandlung eine wertvolle Unterstützung für ihre Therapie sehen darf.

Während Becquerel und Curie erst 1901 mit ausführlicheren Beobachtungen über die Wirkung der Radiumbestrahlung hervortraten, hatte bereits Walkhoff im Jahre 1900 einen diesbezüglichen Vortrag gehalten, der im 10. Hefte der photographischen Rundschau, Oktober 1900, veröffentlicht wurde. Er hatte damals speziell auf das Auftreten von Rötung und Geschwürsbildung auf der menschlichen Haut nach Radiumbestrahlung hingewiesen.

Der Einfluß der Radiumtherapie auf die Alveolar-Pyorrhöe wurde von dem Badearzt Dr. Dautwitz in St. Joachimsthal zufällig bemerkt und in der Folge in einer Reihe von Fällen nachgewiesen. Systematisch angewendet wurde das Radium in der Stomatologie erstmals von Levy und Trauner, welche beide sich um die Priorität streiten. Die zweite Hälfte des verfloßenen Jahres brachte dann noch weitere Arbeiten über die Verwendbarkeit des Radiums, und während es ursprünglich nur eine Stimme des Lobes gab, mischten sich allmählich auch einige Zweifel über die Unfehlbarkeit des Mittels ein. Größtenteils aber rührten die abweichenden Urteile davon her, daß die einzelnen Autoren bei der Anwendung des Radiums in verschiedener Weise vorgehen. Dafür hat die Mannigfaltigkeit der Versuche das Gute gehabt, daß wir heute eine leidlich klare Vorstellung von den Grenzen der Brauchbarkeit bei Zahn- und Mundleiden haben.

Die meisten Veröffentlichungen behandeln den Einfluß der Emanationen, während über direkte Bestrahlung weniger berichtet wird. Neumann, der ausschließlich die letztere versuchte, kam zu keinen ermutigenden Erfolgen, während Eisex ganz schwere Fälle von Alveolar-Pyorrhöe nicht mehr mit Emanationen, sondern nur dadurch zur Heilung brachte, daß er ein 3 Milligramm Radiumbromid enthaltendes Glasröhrchen innerhalb 4 Wochen 4mal je 5 Minuten und 3mal je 10 Minuten auflegte.

Die Emanationen wurden fast durchweg in Form von Spülungen gebraucht und zwar nach Trauner in folgender Vorschrift: Jeder einzelne Schluck muß mindestens 1½ Minuten energisch im Munde hin und her bewegt werden, die ganze Kur soll jedesmal zirka 20 Minuten dauern, nach der Kur soll der Mund möglichst zwei Stunden lang geschlossen bleiben. Die im Durchschnitt notwendige Spülmenge für eine einzelne Kur wird von Levy auf 20 ccm angegeben, die Zahl von Mache-Einheiten für 20 ccm auf 330. Um eine Emanation in dieser Höhe zu erreichen, stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung: Verwendung von Radiogen-tabletten (eine Tablette auf 20 ccm, Levy); Radiorexpräparate (Tonröhrchen mit 100 M.-E. oder kleine Pastillen mit 350 M.-E., Kuhlmann); der Emanationsentwickler von Evens und Pistor in Spülglassform (100 ccm Wasser in 24 Stunden 1000 M.-E., Krause). Bei fortgeschrittener Alveolar-Pyorrhöe und tiefen Zahnfleischtaschen wurden von Trauner und Krause auch Ausspritzungen mit der gleichen oder einer stärkeren Emanation vorgenommen. Außer den Spülungen wurde die radioaktive Substanz auch in Pasten auf das Zahnfleisch aufgetragen oder in Form von Wachsstäbchen (ein stecknadelkopfgroßes Stück derselben, Trauner) in die Zahnfleischtaschen eingeführt.

Von Nebenerscheinungen bei der Radiumtherapie werden übereinstimmend interkurrente Zahnschmerzen angegeben, die nach Trauner mit der den Eintritt der Wirkung kennzeichnenden venösen Hyperämie des Zahnfleisches zusammenhängen. Auf die gleiche lokale Hyperämie

führt Mamlok die Beobachtung zurück, daß bei den allermeisten schwereren Fällen von Alveolar-Pyorrhöe zuerst eine Reaktion eintritt, die wie eine Verschlechterung aussieht. Von weiteren Nebenerscheinungen hat Mamlok dreimal Abszeßbildungen gesehen, die nach seiner Meinung wohl mit der spezifischen Wirkung des Radiums auf den Leukozytenapparat zurückzuführen ist; in einem weiteren Falle, bei dem eine Kautschukplatte getragen wurde, traten kleine Bläschen am harten Gaumen auf.

Die therapeutische Wirkung der Radiumkur bei Alveolar-Pyorrhöe äußert sich, wie Krause und andere angeben, schon sehr bald darin, daß der Eiter in mehr flockige Absonderung umgewandelt wird; das Zahnfleisch bekommt seine gesunde Farbe wieder und legt sich den Zähnen fest an. Es wurde übrigens sehr rasch erkannt, daß die Erzielung derartiger Erfolge nur möglich war, wenn man auch sonst alle Vorschriften für die Behandlung der Alveolar-Pyorrhöe, also die peinlichste Entfernung des Zahnsteines, die Entlastung der erkrankten Zähne, die Fixierung allzu gelockerter Zähne usw., streng einhielt. Trotz dieser erweiterten oder, besser gesagt, kombinierten Therapie haben die meisten Autoren immer noch einzelne Mißerfolge zu verzeichnen gehabt. Sie suchen diese teils damit zu erklären, daß vielleicht die Zahl der Mache-Einheiten nicht groß genug war, teils damit, daß der betreffende Fall von Alveolar-Pyorrhöe nicht auf ein lokales, sondern auf ein konstitutionelles Leiden zurückzuführen war.

Nach Levy kommt die Radiumbehandlung in der Stomatologie außer für die Alveolar-Pyorrhöe noch für folgende Leiden in Betracht: Psoriasis der Mundschleimhaut, Lockerung der Zähne mit und ohne Eiterung, marginale Gingivitis, Leukoplakie der Zunge und des Mundes, Zahnfisteln, Stomatitis ulcerosa.

Die Erfolge in der Radiumbehandlung bei Zahn- und Mundleiden legten den Gedanken nahe, das Radium auch zur Prophylaxe heranzuziehen. Krause empfiehlt zu diesem Zwecke, einigemal in der Woche vor dem Schlafengehen kräftig mit Radium-

emanationen zu spülen. Mamlok schlägt vor, für die Zahnpflege abwechselnd eine zahnsteinlösende und eine radiumhaltige Zahnpaste (erhältlich bei der Radiogengesellschaft Charlottenburg) zu verwenden.

Das damit beendete Referat läßt sich in folgende kurze Sätze zusammenfassen: Soweit die heutigen nicht sehr umfangreichen Erfahrungen zeigen, bedeutet die Radiumbehandlung für den Zahnarzt eine weitere wichtige Waffe im Kampfe speziell gegen die Alveolar-Pyorrhöe; die Waffe ist aber nur dann wirksam, wenn auch sonst alles zur Therapie notwendige geschieht, und selbst dann ist für den Erfolg nicht absolut zu garantieren. Wie hoch der prophylaktische Wert des Radiums namentlich bei der Zahnkaries ist, darüber läßt sich mangels genügender Erfahrungen heute noch nichts sagen.

1. Beitrag zur Behandlung der Alveolar-Pyorrhöe mittels Radium von R. Eisex, Berlin. Deutsche zahnärztl. Wochenschr. 1913, S. 778.
2. Zahn- und Mundpflege und Radium. Von Stabsarzt Dr. Krause, Kassel. Deutsche zahnärztl. Wochenschr. 1913, S. 657.
3. Über ein neues Radiumpräparat. Von Kuhlmann, Freienwalde a.d.O. Deutsche zahnärztl. Wochenschr. 1913, S. 761.
4. Die radioaktiven Substanzen und ihre Anwendung bei Mund- und Zahnkrankheiten einschließlich der Alveolar-Pyorrhöe. Von M. Levy, Berlin. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1913, S. 430.
5. Der gegenwärtige Stand der Radiumtherapie in der Zahnheilkunde. Von M. Levy. Korrespondenzbl. f. Zahnärzte 1913, S. 316.
6. Der Wert hoher Emanationsdosen für die Behandlung der Alveolar-Pyorrhöe mit Radium. Von M. Levy, Berlin. Deutsche zahnärztl. Wochenschr. 1913, S. 853.
7. Die Heilfaktoren der Alveolar-Pyorrhöe mit besonderer Berücksichtigung des Radiums. Von H. J. Mamlok, Berlin. Korrespondenzbl. f. Zahnärzte 1913, S. 200.
8. Radium als Heilfaktor bei der Behandlung der Alveolar-Pyorrhöe. Von R. Neumana, Berlin. Deutsche zahnärztl. Wochenschr. 1913, S. 638.
9. Die Behandlung der Mundkrankheiten, insbesondere der Alveolar-Pyorrhöe mit Radium. Von Prof. Dr. F. Trauner, Graz. Österreichisch-Ungarische Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1913, S. 83.
10. Über Radiumemanationstherapie. Von Prof. Trauner, Graz. Österreichisch-Ungarische Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1913, S. 481.



11. Die erste biologische Radiumwirkung. Von Prof. Dr. Walkhoff, München. Deutsche zahnärztl. Wochenschr. 1913, S. 637.
12. Kritisches zur Radiumtherapie. Von Weidner, Köln. Deutsche zahnärztl. Wochenschrift 1913, S. 854.
13. Radioaktive Stoffe und ihre Verwendung in der Stomatologie. Von Windmüller, Hamburg. Österreichisch-Ungarische Vierteljahrsschr. f. Zahnärzte 1913, S. 486.

### Therapeutischer Brief aus Ungarn.

Von

Dr. Nikolaus Roth in Budapest.

Zum Ausbau von neuen therapeutischen Methoden hat in der allerletzten Zeit auch Ungarn seinen Anteil beigetragen. An der III. Med. Universitätsklinik in Budapest führte Baron A. v. Korányi das Benzol in die Behandlung der Leukämie als ein neues Mittel ein. Erfahrungen, die teils im Auslande, teils hier zu Lande gesammelt wurden, bestätigten, daß mit der Benzolwirkung außer der der Röntgenstrahlen keine andere therapeutische Methode zu vergleichen ist. Wenn wir durch die Benzoltherapie auch keine endgültige Heilung der Krankheit erreichen können, ist es durch die Verabreichung des Mittels doch möglich, die Zahl der weißen Blutkörperchen durch lange Zeit auf einen normalen Wert zu erhalten; unter der Benzolwirkung geht auch der Milztumor zurück, und es bessert sich das subjektive Befinden des Patienten. Es ist allerdings richtig, daß einzelne Fälle sich refraktär verhalten; dies ist aber auch bei der Röntgentherapie der Fall. Wenn bei der Anwendung des Mittels vorsichtig und individualisierend vorgegangen und das Blutbild oft kontrolliert wird, muß die Anwendung des Benzols als ungefährlich gelten. Ein großer Vorteil des Mittels liegt darin, daß der Arzt jetzt dort, wo die Patienten wegen Mangel eines Röntgenapparates mit den älteren weniger wirksamen Mitteln behandelt werden mußten, deren günstige Wirkung durch das stets verfügbare Benzol ersetzen kann.

Wie aus den Untersuchungen von Királyfi<sup>1)</sup> hervorgeht, zeigt sich die Wir-

kung nicht nur bei der Leukämie, sondern auch bei der Pseudoleukämie, manchmal bei der Lymphogranulomatose (selbst bei den generalisierten Formen) und in einzelnen Fällen von Polycythämie. Die Lymphdrüsen- und Milzschwellung, die Zahl der Leukozyten bzw. Erythrozyten nimmt ab. Über die Dauer der Wirkung hat die Statistik der Zukunft zu entscheiden; es scheint aber, daß das Benzol kombiniert mit Röntgenstrahlen als ein souveränes Mittel unseres Arzneischatzes Anerkennung finden wird.

Im Budapester Ärzteverein referierte jüngst Bálint über ein neues diuretisches Mittel. Es besteht aus einer Abkochung des getrockneten Citrullus vulgaris. Am besten verordnet man 10:200 als Infus, welche Menge auf einen Tag verteilt genommen wird. Das Mittel bewährte sich bei den verschiedensten Ödemen, besonders Hydropsien.

An der Jendrassik'schen Klinik wurde eine neue Verordnungsweise von diuretischen Mitteln versucht. Da beim Bestehen von Ödemen die Resorption sehr schlecht ist, ist der von Erdélyi eingeschlagene Weg der intravenösen Einführung recht rationell. Es wurden gewöhnlich von einer 5proz. Lösung 3 mal täglich je 20 ccm, von einer 3proz. Lösung des Theocinum natrioaceticum 3 mal 10 ccm oder 2 mal täglich 15 ccm eingeführt. Die Injektion ist in eine Kubitalvene ohne jede Schwierigkeit auszuführen; die erhöhte Diurese stellt sich noch am Tage der Injektion ein.

Die bezüglich der Strahlenbehandlung der malignen Tumoren namentlich in Deutschland gemachten günstigen Erfahrungen konnten im wesentlichen auch hier bestätigt werden. Bei der Behandlung von malignen Tumoren verschiedenster Lokalisation konnte Prof. v. Hercel und bezüglich der Behandlung von Uteruskarzinomen Prof. W. Tauffer bemerkenswerte und oft wunderbare Resultate erreichen. An die in größerem Maßstabe zu betreibende Radiumtherapie können somit berechnete Hoffnungen geknüpft werden, zumal nachdem der Staat durch Bezug einer größeren Radiummenge

<sup>1)</sup> Vgl. die Referate in diesen Mh. 1913, S. 162 und 814.



das Mittel den betreffenden Anstalten zur Verfügung stellte.

Es ist den Fortschritten der Technik, der weiteren Ausnützung der anatomischen Kenntnisse und den neueren pharmakologischen Errungenschaften zuzuschreiben, daß in neuerer Zeit die Narkose, die neben ihrer wohltätigen Wirkung auch Gefahren in sich birgt, auf einen stets kleineren Raum zurückgedrängt wird, da ein beträchtlicher Teil der Operationen in Lokalanästhesie ausführbar ist. Prof. Dollinger referierte im Budapester Ärzteverein über 730 größere Operationen, die in Lokalanästhesie ausgeführt wurden. Es wurde

hierbei eine  $\frac{1}{2}$ - bis 2proz. Novokainlösung benützt. Es waren Fälle, in denen von der  $\frac{1}{2}$ proz. Lösung 600 ccm ohne die geringste Störung eingeführt wurden. Bedingung der Anästhesie ist, daß etwa 15—20 Minuten nach der Injektion gewartet werden muß; dann ist die Anästhesie vollständig. In dieser Weise wurden Resektionen der Mandibula, der Zunge, Nierenoperationen und die verschiedensten Eingriffe an den Extremitäten ausgeführt. Bei Laparatomien konnte die Narkose nur in jenen Fällen nicht umgangen werden, wo eine Zerrung des Mesenteriums unvermeidlich war.

## Originalabhandlungen.

Aus dem pharmakologischen Universitäts-Institut, Vorstand: Hofrat Hans H. Meyer, und der Universitäts-Kinderklinik in Wien (Vorstand: Prof. C. Freiherr v. Pirquet).

### Einige physiologische Gesichtspunkte in der Behandlung des Magengeschwürs und verwandter Zustände.

Von

Dr. Hans Januschke, Assistent der Kinderklinik.

Die Entstehung eines Magengeschwürs hat unter Umständen eine gewisse Ähnlichkeit mit der Entstehung eines Schnupfens, einer Bronchitis oder einer Angina, welche durch Erkältung ausgelöst wird. In beiden Fällen werden nämlich Fermente oder Katalysatoren wirksam, welche die Eigentümlichkeit haben, lebendes Gewebe anzugreifen und chemisch zu spalten: beim Magengeschwür das Pepsin und bei den infektiösen Schleimhautentzündungen die Bakterientoxine. Daß letztere Eiweißkörper und Fette fermentativ spalten ähnlich wie Pepsin oder Pankreatin, geht aus Untersuchungen von L. Hess und P. Saxl<sup>1)</sup> über Diphtherie-, Tetanus-, Choleratoxin und Tuberkulin sowie aus Arbeiten von Pesci<sup>2)</sup> über Tuberkulin und Tetanustoxin hervor\*).

Damit aber der chemische Angriff auf die Schleimhaut stattfinden kann, bedarf es in beiden Fällen eines

disponierenden Faktors, einer Zirkulationsstörung im Gewebe. Erst dann kann das Pepsin die Magenschleimhaut zerstören (vgl. K. Kawamura<sup>3)</sup>), und anderseits greifen die latenten Bakterien der Nasen- und Rachenhöhle die Schleimhaut nicht an, wenn die Haut auf einen Kältereiz mit Hyperämie reagiert, mit dem sichtbaren Zeichen einer allgemeinen Zirkulationsverbesserung, sondern die Toxine wirken erst dann entzündungserregend, wenn der Mensch mit Blässe der Haut und Cyanose der Lippen, d. h. mit einer Zirkulationsverschlechterung, reagiert. Die Kreislaufstörung bei der Verköhlung kann übrigens auch rein lokal sein und nur ein bestimmtes Segment betreffen, wenn z. B. ein kalter Hautreiz auf dem Wege des Reflexbogens einen Gefäßkrampf in der Nasenschleimhaut auslöst. —

Eine schlechte Durchblutung der Magenschleimhaut, welche zum Geschwür führt, kann durch verschiedene Ursachen veranlaßt werden. Wir sehen von Embolien und anderen rein anatomischen Einflüssen ab und schenken

<sup>\*)</sup> Auch bei Entzündungen stärkeren Grades kann es durch fermentative und autolytische Spaltungen zur Nekrose und Geschwürsbildung kommen.

unsere Aufmerksamkeit den „nervösen“ Faktoren, welche im täglichen Leben häufig eine Rolle spielen und welche besonders die v. Bergmannsche Schule<sup>4)</sup> hervorgehoben und experimentell begründet hat.

Lichtenheld meinte, daß nicht so sehr Gefäßkrämpfe als Spasmen der *Muscularis mucosae* zu einer Ischämie der Magenschleimhaut führen, indem die schräg durchlaufenden Blutgefäße dabei geknickt werden. Westphal erzeugte nun künstlich bei Kaninchen durch Einspritzung von Pilocarpin und Physostigmin Krämpfe der Magenmuskulatur und bekam dadurch stets hämorrhagische Erosionen der Schleimhaut und einmal sogar perforierendes Ulcus. Die Erosion nach einem Krampf kann ausheilen, aber wiederholte Krämpfe können zum Geschwür führen.

An solchen Spasmen der Magenmuskulatur leiden nun zahlreiche „nervöse“ Menschen teils in Form von lästigem Magendrücken, teils in Form schmerzhafter Krämpfe. Die Beschwerden kommen entweder abhängig oder unabhängig von der Nahrungsaufnahme, und auch ein Schreck oder sonst eine psychische Aufregung „fährt den Patienten in den Magen“.

Wenn man diese Beschwerden als „nervös“ bezeichnet, so darf man sie keineswegs als belanglos auffassen; denn wir haben eben besprochen, daß die zugrundeliegenden krampfhaften Zusammenziehungen der Magenmuskulatur ein Ulcus ventriculi provozieren können. Wir werden auch nicht durchwegs recht behalten, wenn wir die Ursache dieser Krämpfe nur in der „Einbildung“ nervöser Menschen suchen. Denn die experimentelle Pharmakologie hat uns gelehrt, daß der Reiz für die Spasmen der glatten Magen- und Darmmuskeln nicht vom Zentralnervensystem ausgehen muß. In unserem Blut zirkulieren vielmehr Substanzen, z. B. das Cholin, welche die motorischen Nervendigungen des Vagus in der Magenwand zu reizen vermögen und unter abnormen Bedingungen vielleicht zum Magenkrampf führen. Ferner haben wir die sogenannten „kurzen Reflexe“ kennen gelernt, wobei ein sensibler Reiz von der Magen-

schleimhaut aus durch die Nervenfasern der Magenwand auf die motorischen Ganglien übertragen wird, ohne erst den Umweg über das Zentralnervensystem zu nehmen (s. Fig. 1).

Für die Behandlung solcher Zustände empfiehlt es sich daher, die motorischen Vagusendigungen auszuschalten und so den krampferzeugenden Reiz von der Magenmuskulatur fernzuhalten (vgl. Fig. 1). Der chemische Körper, welcher dies bewirkt, ist das Atropin. Durch eine systematische Atropinkur können wir also unsere Patienten nicht bloß

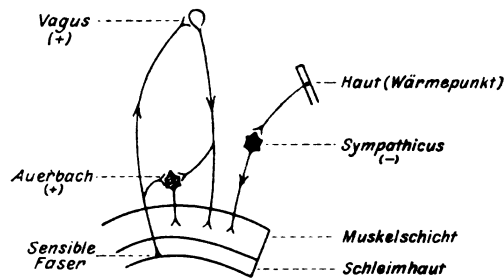


Fig. 1.

Schema der Magenwand und ihrer Nerven.  
+ motorisch fördernd — motorisch hemmend.

von der lästigen Empfindung des Magendrucks oder Schmerzes befreien, sondern wir können auch objektiv die Entstehung eines Ulcus ventriculi verhüten, oder bei vorhandenem Geschwür die Heilung anbahnen, indem wir die fortgesetzten Zirkulationsunterbrechungen in der Magenschleimhaut durch die Gefäßknickungen ausschalten.

Das Atropin übt aber, abgesehen von der Beseitigung der Muskelspasmen, gleichzeitig eine hemmende Wirkung auf die Magensekretion aus. (F. Riegel<sup>4)</sup>). Für die Entstehung oder Heilung eines Magengeschwürs ist nun die reichliche oder spärliche Absonderung von Magensaft ein wichtiger Vorgang. M. Katzenstein<sup>5)</sup> hat z. B. bei Tieren tiefliegende Dünndarmschlingen in den Magen eingepflanzt und gefunden, daß sie verdaut werden, wenn man durch Fleischfütterung reichliche Sekretion von Pepsin-Salzsäure provoziert. Die Verdauung kann aber verhütet werden, wenn man die Magensekretion durch dauernde Pflanzenkost oder noch besser durch Atropin herabsetzt.

Das sind die funktionellen Grundlagen der Atropinbehandlung bei den in Rede stehenden Magenstörungen. Es ist ohneweiteres klar, daß die krampfstillende Komponente der Atropinwirkung auch bei solchen Magenspasmen benützt werden kann, wo keine begleitende Hypersekretion, sondern im Gegenteil eine Anazidität vorhanden ist. Wir wissen ja aus klinischen, chirurgischen und experimentellen Erfahrungen, daß man auf die chemische Magenverdauung verzichten kann; das Pankreas und der Dünndarm können auch ohne Magensaft die Verdauungsarbeit bewältigen. Vielwichtiger für unser Wohlbefinden ist die Magenmotilität. Die Nahrung darf, gleichgültig, ob mit oder ohne Magensaft, nicht zu lange im Magen liegen bleiben, sonst zersetzt sie sich durch Fäulnis und Gärung und reizt die Schleimhaut entzündlich. Die Magenmotilität, die rhythmischen Kontraktionswellen, welche die Nahrung in den Dünndarm treiben, werden nun durch Atropin nicht so sehr gestört, sofern sie auch durch andere als durch Vagusreize erzeugt werden, sondern Atropin lähmt vorwiegend jene Nervenfasern, welche eine abnorme tonische Dauerverkürzung der Muskelfasern erzeugen. Für die rhythmischen Impulse des Auerbachschen Plexus hingegen bleibt die Muskulatur trotz Atropinisierung empfänglich.

Nun zur Technik der Atropin-Behandlung. In der Praxis ist es noch vielfach üblich, dort, wo man Atropinwirkungen erzielen will, Belladonnapräparate zu verordnen. Ich habe jüngst eine Patientin beobachtet, welche an heftigen Spasmen der Magen- und Darmmuskeln litt und mit Belladonna-Suppositorien von unten und mit Eumydrinpillen von oben behandelt wurde und ihre Magenkrämpfe nach wie vor behielt. Diese Methode ist ein Herumgehen um das Ziel. Denn einerseits kennen wir den Atropingehalt der Belladonnapräparate nicht, andererseits ist das Eumydrin ein 50 mal abgeschwächtes Atropin. Wenn wir das wollen, so können wir ja das Atropin selbst in kleinster Menge verordnen.

Dieselbe Patientin wurde mit einem Schlage von ihren Schmerzen befreit,

als ihr eine Lösung von Atropinum sulfuricum gereicht wurde. Die Patientin ist noch aus einem anderen Grunde lehrreich. Sie hatte nämlich schon früher eine Atropinkur durchgemacht, zwar mit gutem Erfolg auf die Magenbeschwerden, aber schon binnen Tagen stellten sich allgemeine Vergiftungserscheinungen, insbesondere Akkomodationslähmung, ein. Deshalb hatte der Arzt die Atropinbehandlung unterbrochen. Als wir nun neuerdings mit Atropin vorgehen, gelang es, durch sehr kleine Dosen jede Vergiftungserscheinung zu vermeiden und doch die Magenkrämpfe vollkommen zu unterdrücken.

Das ist ein interessantes, nicht durchweg, aber vielfach geltendes Prinzip, daß gereizte Organe wiederholt schon durch kleinste Arzneigaben beruhigt werden, welche an den normalen Organen noch nichts verändern. Das ist uns z. B. auch von den Fiebermitteln her geläufig. 1,0 g Aspirin ändert an der normalen Wärmeregulierung nichts; bei gewissen Infektionsfiebern genügt aber schon ein Bruchteil davon, um die erhöhte Temperatur zu senken.

Unsere Patientin erhielt 3 mal täglich 5 Tropfen einer 1‰ Atropinlösung, d. i. 3 mal ungefähr 0,3 mg Atropinum sulfurium (15 Tropfen = 1 g). Als Zeit der Medikation wurde eine halbe Stunde vor dem Essen gewählt, weil zu erwarten war, daß dann die Arzneilösung den Magen bereits passiert habe und vom Darm aus ins Blut gelangt sei. Im allgemeinen pflege ich 0,3 mg Atropin als erste Probedosis zu benutzen. Wo das nicht hilft, steige ich auf 3 mal 0,5 mg und, wenn nötig, auf 3 mal 1 mg Atropin im Tag. Diese Dosen werden auch von 6- oder 12jährigen Kindern gut vertragen. Sobald die genügende Atropinmenge gewählt ist, verschwinden Magendrücken und Magenschmerzen sofort. Die Dauer einer solchen Atropinkur kann mehrere Wochen betragen.

Wenn wir auf Fälle stoßen, wo die Magenkrämpfe trotz energischer Atropindarreichung per os nicht zu bezwingen sind, so kann das zweierlei Ursachen haben. Entweder liegt zugleich ein Pylorospasmus vor, welcher den Mageninhalt und auch die Atropinlösung

nur mangelhaft in den Darm übertreten läßt. Dieser Übertritt ist aber die Vorbedingung für die Arzneiresorption ins Blut, weil ja der Magen wäßrige Lösungen nicht aufsaugt. In diesem Falle können wir versuchen, die Atropinlösung per Klysma oder auch subkutan zu verabreichen. Das Atropin wird dann auf dem Blutweg zu den Vagusendigungen der Magenwand gelangen und den Verschuß des Magens aufheben, wenn er durch Vagusreizung zustande kam, wenn also der Krampf den ganzen Pylorusteil des Magens betrifft, sowohl den zwischen Fundus und Pylorushöhle gelegenen Sphincter antri pylori und auch die Muskulatur des Antrum pylori selbst (s. Fig. 2). Einen solchen Verschuß des Magens können wir auch experimentell durch Reizung der Vagusendigungen mit Pilocarpin, Muskarin, Cholin oder Morphin erzeugen.

Handelt es sich aber um einen abnormen Verschuß durch Kontraktur des Sphincter pylori, welcher zwischen Pylorushöhle des Magens und Duodenum liegt, dann ist vom Atropin mit großer Wahrscheinlichkeit kein Erfolg zu erwarten, weil dieser Sphincter nicht vom Vagus, sondern vom Sympathicus seine Reize bekommt, und auf diesen Nerven wirkt das Atropin in medizinischen Dosen nicht ein. Wir besitzen zurzeit überhaupt kein Mittel, um die sympathischen Nervenendigungen so auszuschalten wie diejenigen des Vagus. Wir haben nur durch die jüngsten Untersuchungen von J. Pal<sup>6)</sup> und seinen Schülern E. Popper und C. Frankl<sup>7)</sup> und von O. Hirz<sup>8)</sup> die Möglichkeit, die Erregbarkeit der glatten Muskulatur gegen nervöse und andere Reize abzustumpfen und auf diese Weise der krampfhaften Kontraktur entgegenzuwirken. Das Mittel dazu ist ein Bestandteil aus dem Opium, das Papaverinum hydrochloricum\*), welches in Einzelgaben von Zentigrammen per os oder subkutan gegeben wird. G. Holzknecht und M. Sgalitzer<sup>9)</sup> konstatierten z. B. im Röntgenbild bei Pylorospasmus infolge von Ulcus duodeni eine Verkürzung der Magen-Austreibungszeit von 12 und 15 Stunden auf  $4\frac{1}{2}$  und  $3\frac{1}{2}$  Stunden,

wenn sie vorher 0,04 g Papaverin verabreicht hatten. Die höchsten Dosen wurden von Pal mit 8 cg pro dosi und 24 cg pro die angegeben<sup>10)</sup>. Neuerdings empfiehlt er als oberste Erstlingsgabe 6 cg intern oder subkutan und 1 cg intravenös; als Maximaldosis 10 cg subkutan und 4 cg intravenös<sup>11)</sup>. Auf unserer Klinik wurden Säuglingen bis zu 1 cg schadlos unter die Haut gespritzt, und ich selbst habe 10-jährigen Kindern 3–4 mal täglich 2 cg oder 3 mal 3 cg Papaverin per os durch längere Zeit verabreicht<sup>12)</sup>. Sind Krämpfe der Magenmuskulatur etwa nicht nur vom Vagus, sondern gleichzeitig auch durch andere

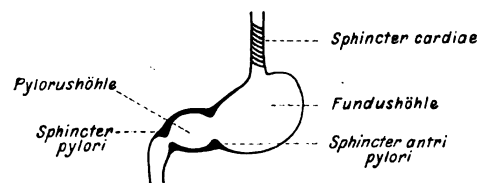


Fig. 2.

Schema der Magenhöhlen.

Nerven- oder Blutreize bedingt, so empfiehlt sich therapeutisch die Kombination von Atropin und Papaverin. Letztere erscheint auch dann aussichtsvoll, wenn der Vagusreiz so stark wäre, daß man zur Beruhigung sehr große, schon toxisch wirkende Atropindosen brauchte. Also kurz gesagt: Wo man mit medizinischen Atropingaben und mit Papaverin allein selbst nach subkutaner Injektion nicht zum Ziel kommt, dort versuche man beide Mittel zu kombinieren.

Zur Technik der Atropindarreichung noch eine Bemerkung: Wenn ein Patient für Atropin überempfindlich ist, also eine Idiosynkrasie zeigt und auf die medizinischen Dosen toxisch reagiert, so wäre es unrichtig, das Atropin für unbrauchbar zu halten und wegzulassen. Wir werden in solchen Fällen bloß die Dosis verkleinern, und zwar so weit, bis unser

\*\*) E. Mayerhofer brachte bei einem 3 monatigen Mädchen durch eine Papaverinkur einen Pylorospasmus zum Verschwinden. Er injizierte vom 7. bis 19. XI. 1913 mit eintägigen Pausen je 1 bis 10 mg subkutan und setzte in der zweiten Hälfte der Zeit mit 10 bis 20 mg pro Tag per Tropfklysma fort. Kontrolle der Heilwirkung im Röntgenbild durch E. Rach.

\*) Merck oder Hoffmann-La Roche.

Patient nicht mehr toxisch, sondern therapeutisch reagiert.

Physiologisch interessant und praktisch wichtig ist die Wirkung des Morphins auf die Magenmuskulatur. Dasselbe wird bei Magenkrämpfen und bei Ulcus vielfach zur Schmerzstillung verwendet. Durch die Untersuchungen von Magnus<sup>12)</sup> am Katzenmagen, welche für den Menschen mehrfach bestätigt wurden, wissen wir, daß Morphin ähnlich wie die vagusreizenden Mittel der Pilocarpin-Cholingruppe einen heftigen, stundenlang andauernden Krampf des ganzen pylorischen Magenabschnittes erzeugt. Obwohl experimentelle Anhaltspunkte vorliegen, daß Morphin auf einen kontrahierten Magen anders einwirken kann als auf den ruhenden (F. v. Groer und H. Januschke)<sup>13)</sup>, werden wir derzeit in der Praxis sicherer gehen, wenn wir uns dem Ausspruch v. Bergmanns<sup>14)</sup> anschließen: „Bei Ulcus kein schlechteres Mittel als Morphin.“ Dieser Standpunkt ist auch dadurch gerechtfertigt, daß Morphin gleichwie Pilocarpin die Magendrüsen zu starker Sekretion anspornt (Riegel)<sup>15)</sup>, während wir beim Ulcus eher eine Verminderung der Magensekretion anstreben. Der Patient merkt bloß diese ungünstigen Wirkungen nicht, weil das Morphin gleichzeitig das Schmerzbewußtsein im Gehirn ausschaltet und so seine peripheren Einflüsse verschleiert. Wir haben jedoch vorhin schon erwähnt, daß die Magenschmerzen durch Atropin beseitigt werden können, sofern sie durch Muskelkrämpfe erzeugt sind. Aber auch Entzündungs- oder Wundschmerzen vermögen wir durch Arzneien zu beheben, welche unschädlicher sind als das Morphin (s. u.).

Wie steht es ferner mit der Verwendbarkeit des Opiums bei Spasmus und Ulcus des Magens? Die gebräuchlichen Präparate sind die Opiumtinktur und das Pantopon. Diese Frage wurde in neuester Zeit durch die Arbeiten von J. Pal und seinen Schülern Popper und Frankl<sup>16)</sup> in klarer Weise beantwortet. Das Opium ist ein Gemenge aus zwei chemischen Gruppen: Die eine ist die Phenanthrengruppe mit dem Hauptrepräsentanten Morphin und die andere die Isochinolingrouppe mit dem Haupt-

repräsentanten Papaverin. Es wurde bereits hervorgehoben, daß das Papaverin die Empfindlichkeit der Magen- und Darmmuskeln gegen Nerven- und Blutreize herabsetzt. Wir haben hier hinzuzufügen, daß Morphin dieselben glatten Muskelfasern tonisch erregt, sie in einen Zustand von Dauerverkürzung überführt. Die stopfende Wirkung des Morphins beruht darauf, daß Morphin den Magenausgang (Magnus) und den Enddarm (Pal) krampfhaft verschließt. Im Opium sind nun die beiden Komponenten derart zu einer Resultierenden vereinigt, daß die Ringmuskeln des Darmes tonisch erregt, die Längsmuskeln aber erschlafft werden. Es ist ersichtlich, daß die krampf lösende Wirkung des Opiums dem Papaverin zukommt, und daß wir in der Praxis Magen- und Darmspasmen demgemäß mit Papaverin behandeln werden statt mit Opium, wie wir ja auch die Belladonna durch Atropin ersetzen.

Wir haben bisher überlegt, durch welche Arzneien man Magenkrämpfe und Magensekretion therapeutisch einschränken kann. Betrachten wir nunmehr, inwieweit vom physiologischen Gesichtspunkt aus die Möglichkeit besteht, diese Maßnahmen diätetisch, physikalisch oder hygienisch zu unterstützen.

Aus den grundlegenden Untersuchungen von Pawlow<sup>17)</sup> wissen wir, daß unsere Nahrungsstoffe, Eiweiß, Fleisch, Kohlehydrate und Fette, keine Wirkung auf die Magensekretion ausüben, wenn man sie durch eine Magenfistel direkt in den Fundus oder in die Pylorushöhle einbringt. Die Hauptmenge des abgesonderten Magensaftes ist vielmehr vom Großhirn abhängig, nämlich von den Appetitvorstellungen. Im allgemeinen fließt wohl nach Fleischfütterung mehr Magensaft als nach Brot, weil die Extraktivstoffe und die Verdauungsprodukte des Fleisches, die Albumosen, im Antrum pylori noch einen separaten Reiz auf die Sekretion ausüben. Aber der Einfluß der Eßlust ist so stark, daß z. B. ein Hund von Pawlow, welcher Brot lieber verzehrte als Fleisch, nach Brotgenuß mehr Magensaft produzierte.

Wollten wir diese Tatsache therapeutisch zur Einschränkung der Magensekretion benutzen, so müßten wir unseren Patienten eine Nahrung geben, die sie nicht mögen. In diesem Sinne hat O. Fischer<sup>18)</sup> festgestellt, daß, nervöse Menschen nach einem „Appetitfrühstück“ hyperaziden Magensaft bekamen, nach einem ohne Rücksicht auf die Eßlust gereichten „Probefrühstück“ hingegen normale Azidität und keine Beschwerden hatten. Damit würden wohl unsere Patienten nicht durchweg einverstanden sein. Andererseits werden wir auch auf Leute stoßen, welche gerade auf die bewährte „leichte Diät“ guten Appetit haben. Hingegen vermögen Fette die psychisch ausgelöste Magensekretion auf reflektorischem Wege zu hemmen, und zwar sowohl von der Magenschleimhaut als vom Duodenum aus. Darauf mag es beruhen, daß die Milch, eine natürliche Fettemulsion, im Vergleich zu Fleisch und Brot einen geringeren Magensaftfluß hervorruft. Ähnlich wirken Alkalien, z. B. Speisesoda. Weizen- oder Hafermehl in Breiform lösen eine geringere Sekretion aus als Brot oder Kartoffeln (O. Cohnheim und Oh. Klee)<sup>19)</sup>. Dabei ist jedenfalls die einhüllende, reizausschaltende Wirkung der Pflanzenschleime, der „Mucilaginosi“, ausschlaggebend. Denn schon beim normalen Magen wird die Sekretion durch fortgesetzte mechanische Reize, z. B. durch Streusand, gesteigert (A. Schiff)<sup>20)</sup>; insbesondere dann, wenn der Saftfluß einmal in Gang gebracht ist, wirken direkte Schleimhautreize verstärkend ein. Bei Kranken nun gar mit pathologischer Überempfindlichkeit der Magenschleimhaut, wo die Reaktion auf spezifische Reize zerstört ist, können alle möglichen sensiblen Reize wirksam werden, und unter solchen Umständen ist von reizausschaltenden Methoden sehr wohl eine Verminderung der Saftsekretion zu erwarten. Dem gleichen Ziel dient die Verabreichung kleiner Mahlzeiten, da bei einem und demselben Nahrungsmittel die produzierte Saftmenge proportional der eingeführten Nahrungsmenge ist. Es fragt sich allerdings, ob dieser Vorteil nicht wieder aufgehoben werden kann, wenn man den Patienten zwar

kleine, aber häufige Mahlzeiten reicht. Der Nutzen dieser Methode tritt bei Betrachtung der Magenmotilität deutlicher hervor (s. u.).

Die Magensekretion wird auch reflektorisch vom Darm her beeinflusst, und zwar wirken Stärke und verdautes Fett, das heißt Seifen, vom Duodenum aus reizend. Ferner regen verschiedene Nährklystiere vom Mastdarm her die Magensekretion an, so insbesondere Rotwein und auch Fleischextrakt (O. v. Fürth)<sup>21)</sup>. Solche Fleisch- und Rotwein-Klystiere werden bei *Ulcus ventriculi* von mancher Seite bei sehr schweren Fällen zur Schonung der Magenschleimhaut empfohlen (Therapie der Wiener Kliniken 1911, S. 101)! Wenn wir diese Tatsachen überblicken, so kommen wir zu dem Schluß, daß wir durch besondere Diätformen vielleicht des öfteren eine Einschränkung der Magensekretion erzielen können. In so manchen Fällen wird aber zufolge bestimmter pathologischer Verhältnisse oder zufolge falscher Technik nichts oder das Gegenteil erreicht. Wir erinnern uns bei dieser Gelegenheit, daß Atropin den sekretorischen Impuls des Vagus abschwächt oder aufhebt. Die Verwendung von Atropin kann uns also noch einen Schritt weiter bringen. Indes lehrt die Physiologie, daß der Vagus für gewöhnlich wohl der hauptsächliche, aber nicht der einzige Sekretionsnerv des Magens ist. Nach Vagusdurchschneidung beim Hund tritt z. B. eine Hypersekretion zutage; daran können Blutreize und auch Impulse vom Sympathikus beteiligt sein. Im letzten Falle kann natürlich das Atropin die Sekretion nicht zum Stehen bringen. In Übereinstimmung damit sagt die klinische Erfahrung, daß Atropin in einer Reihe von Hypersekretionen versagt (Riegel). Man darf deswegen nicht etwa sagen, die Atropinwirkung sei unverläßlich; dieselbe ist vielmehr sehr konstant, sondern der Arzt hat in solchem Falle an dem erkrankten Organ vorbeigezielt.

Wir sehen also, daß es in der Praxis zu wiederholten Malen nicht gelingen wird, die Magensekretion ausgiebig herabzusetzen. Gleichwohl wollen unsere Patienten gesund werden,

und die Erfahrung zeigt, daß sie auch wirklich genesen können. Wir stehen manchmal vor dem Problem, ein Magengeschwür trotz fortdauernder Magensekretion zur Heilung zu bringen. Es ist eigentlich dieselbe Aufgabe, welche wir bei bakteriellen Entzündungen, beim Schnupfen, beim Bronchial-Katarrh oder bei der Angina zu lösen haben, von denen wir einleitend sprachen. Auch hier dauert die gewebszerstörende Wirkung der Fermente, der Toxine, an, und die Mittel, welche die Schleimhaut trotzdem wieder restituieren können, sind die Reizausschaltung im Entzündungsherd, die Anästhesie nach G. Spieß<sup>22)</sup> und die gesteigerte Durchblutung, die Hyperämie nach A. Bier<sup>23)</sup>.

Bei der erkrankten Magenschleimhaut hängt die Frage der Reizausschaltung oder Schonung innig mit der Motilität, mit der Magenentleerung, zusammen. Schematisch kann man die Magenbewegungen mit den Herzkontraktionen vergleichen: Dem muskel-schwachen Vorhof entspricht der Fundus des Magens, und der Herzkammer ähnelt die muskelstarke Pars pylorica, welche durch rhythmische Kontraktionen den verflüssigten Mageninhalt etwa zweimal in der Minute ins Duodenum spritzt (G. Holzknecht<sup>24)</sup>, Kaufmann und Kienböck<sup>25)</sup>). Nicht nur im Röntgenbild beim Menschen, sondern auch im Tierversuch kann man dieses Spiel deutlich beobachten, wenn man z. B. einem Kaninchen eine Glaskugel in einen Spalt im proximalen Anteil der Bauchdecken einsetzt, nachdem man den Magen des Tieres durch den Spalt vorgelagert hat. Das Glasgehäuse wird durch eine Lampe entsprechend erwärmt. Injiziert man nun diesem Kaninchen intravenös 0,5 mg Physostygmmin + 0,5 cg Pilocarpin, so sieht man alsbald ringförmige Einschnürungen am Magen (z. B. 4 mal in der Minute), welche sich in etwa 20–25 Sekunden gegen das Duodenum hin vorwärtsschieben. Beim normalen Magen öffnet sich nun der Sphincter pylori, wenn die Kontraktionswelle dem Pylorus sich nähert. Diese Peristaltik wird vom Auerbachschen Plexus in der Magenwand reguliert und kann vom

Vagus verstärkt werden, da dieser Nerv Fasern zum Auerbachschen Gangliengeflecht sendet. Diesem Bewegungstypus steht noch ein anderer gegenüber: Dann erschlafft der Pylorusteil des Magens und der Sphincter pylori bleibt geschlossen. Dieser Vorgang wird vom Sympathikus ausgelöst und kann im Experiment durch Adrenalininjektion bewirkt werden.

Es ist klar, daß Einflüsse, welche Magenperistaltik und Pylorusöffnung hervorrufen, zu einem raschen Übertritt des Mageninhaltes in den Darm und somit zur Schonung der Magenschleimhaut führen. Faktoren hingegen, welche die Magenperistaltik hemmen und den Pylorus schließen, bewirken eine Stauung des Mageninhaltes und dadurch eine mechanische und chemische Reizung der Schleimhaut. Man könnte vielleicht den Gedanken fassen, daß die vollkommenste Ruhigstellung einer ulzerierten Magenwand durch Ausschaltung jeglicher Peristaltik erzielt würde, z. B. indem man überhaupt keine Speisen in den Magen einführt, wie bei Nährklysmen. Demgegenüber steht aber fest, daß schon der bloße Gedanke an das Essen, die Appetitvorstellungen, Magenperistaltik auslösen können, daß es also psychische Magenbewegungen gibt ebenso wie eine psychische Sekretion. O. Fischer<sup>26)</sup> fand, daß man bei atonischem Magen durch Darreichung einer „Appetitmahlzeit“ die Motilität fördern kann, und daß umgekehrt normal arbeitende Magen durch appetitloses Essen geradezu atonisch werden. Katsch und Borchers<sup>27)</sup> haben in letzter Zeit solche „Appetitbewegungen“ am Darm von Kaninchen durch ein Bauchfenster direkt ersichtlich gemacht, und ich erlaube mir, auf dieselben als Analogie zum Verhalten des Magens hinzuweisen.

Abgesehen davon kann man im allgemeinen sagen, daß die Speisen den Magen um so schneller passieren, je zarter ihre Konsistenz ist und je kleiner die genossene Menge. Außerdem dürfen sie chemisch oder osmotisch die Schleimhaut nicht stark oder gar entzündlich reizen, denn das führt zu dem eben besprochenen Sympathikusreflex: Hemmung der Magenperistaltik und Schließung des Sphincter

pylori. Eine erkrankte Schleimhaut nun, welche nervös oder entzündlich übererregbar ist, kann schon auf mäßige Reizung so reagieren und bedarf daher besonderer Schonung. Entsprechend dem angedeuteten Prinzip verlassen neutrale Flüssigkeiten den Magen am schnellsten, und zwar sowohl den leeren als auch den gefüllten (O. Cohnheim, Moritz, v. Mering, Scheunert)<sup>28</sup>). Bei Hunden mit Duodenalfisteln hat man z. B. getrunkenes Wasser in demselben Tempo herausbefördert gesehen wie bei dem märchenhaften Pferde Münchhausens, dem die hintere Körperhälfte fehlte (zit. nach v. Fürth)<sup>29</sup>). Besonders rasch passieren den Magen isotonische Salzlösungen, welche also die gleiche Salzspannung haben wie unser Blut, d. h. wie eine 9 prom. Kochsalzlösung (Best)<sup>30</sup>). Zur Schonung der Magenschleimhaut kann man danach geradezu physiologische Kochsalzlösung trinken lassen. Mineralwässer oder Salzlösungen hingegen, welche von der physiologischen Breite der Salzspannung (7—9 prom. Na Cl) erheblich abweichen, bleiben länger im Magen liegen. Man kann demgemäß bei der Verabreichung von Speisesoda oder Karlsbader Salz die Lösungen so konzentrieren, daß sie einer 7—9 prom. Na Cl-Lösung isotonisch sind. (Das ist für Natriumbikarbonat 11—14 Prom. und für Karlsbader Salz ca. 15—20 Prom.)

Anders verhalten sich die Flüssigkeiten, wenn sie Säure oder Fett enthalten. Denn sobald Säure auf die Dünndarmschleimhaut gelangt, schließt sie reflektorisch den Pylorus und hemmt dadurch die Magenentleerung. Erst bis die Säure durch die alkalischen Darmsäfte neutralisiert ist, vermag sich der Pylorus wieder zu öffnen. Ähnlich wirken Fette auf die Magenentleerung ein, indem sie sowohl von der Magen- als von der Darmschleimhaut aus Pylorus-schließung erzeugen. Ist aber das Fett im Dünndarm verseift, dann tut sich der Pylorus wieder auf. Analog wirkt natürlich die Salzsäure des Magensaftes, welchen die aufgenommenen Speisen während der Verdauung provozieren.

Wir haben schon erwähnt, daß starke chemische Reize die Magenmotilität hemmen und werden deshalb

von scharfen Gewürzen und konzentriertem Alkohol bei Magenkranken Abstand nehmen. Des Interesses halber sei erwähnt, daß die reizenden Saponinstoffe in den Digitalisdrogen in gleicher Weise die Magenentleerung und dadurch den Übertritt der wirksamen Digitaliskörper in den Dünndarm und ins Blut verzögern (Gottlieb und Ogawa)<sup>31</sup>). Das gleiche Prinzip ist schließlich aus dem Erfahrungsbrauch zu ersehen, hochkonzentrierte, also reizende Mineralwässer niemals als Tafelwässer zu verwenden.

Einen wesentlichen Einfluß auf die Magenentleerung nimmt ferner die zarte oder grobe Konsistenz der Speisen. Flüssigkeiten gehen wie gesagt im allgemeinen rascher durch als breiige und weiche Speisen, und diese wieder rascher als feste Speisen. Feingehacktes Fleisch kommt schneller und weniger verdaut in den Darm als grobe Fleischstücke (Cohnheim), zartes Brot schneller als grobkörniges. Grobe Brocken, starke mechanische Reize führen eben wie chemische und osmotische Reize, wie Fett oder Säure zu einer Schließung des Sphincter pylori. Auch sehr kalte Speisen schließen reflektorisch den Pfortner. So verläßt z. B. kaltes Wasser den Magen langsamer als warmes (Jaworski)<sup>32</sup>). Die Nahrung passiert den Magen ferner um so rascher, je kleiner die Menge ist. Und schließlich haben wir noch einen Reflex zu beachten: Eine Obstipation im Darm bewirkt nämlich ebenfalls Pylorus-schließung und Hemmung der Magenmotilität teils durch chemische Reizung der Darmschleimhaut, durch Gärung (Baumstark)<sup>33</sup>), teils durch mechanische Verstopfung (Heile bei Mikulicz). Peinliche Sorge für Stuhlentleerung ist der daraus zu ziehende Schluß für die Therapie. Da nun die Gruppe von Patienten, welche wir besprechen, in der Regel an spastischen Kontrakturen der Magen- und Darmmuskulatur leidet, und letztere den Erfolg eines Abführmittels oder eines Klysmas oft verhindern, so sei an dieser Stelle nochmals daran erinnert, daß wir im Atropin und Papaverin Substanzen zur Beseitigung solcher Spasmen haben.



Mit den hier skizzierten physiologischen Gesetzen der Magenpassage stimmen im wesentlichen die klinischen Erfahrungen überein, so z. B. das Schema von Leube über die Verdaulichkeit der Speisen oder jenes von Penzoldt. Auch danach verlassen Flüssigkeiten von 100 bis 200 g den Magen am schnellsten, in 1—2 Stunden; weiche Speisen, wie Hirn, Bries, Fische, zarte Gemüse und Brei, in 2—3 Stunden; konsistentere Nahrung, wie Fleisch, zellulosereiche Gemüse, grobes Brot, brauchen 3—4—5 Stunden; speziell die faserstoffreichen Hülsenfrüchte Erbsen und Linsen brauchen selbst in Breiform 4—5 Stunden. Die Bestimmungen gelten durchschnittlich für Nahrungsmengen von 150—250 g.

Das Schema ist hier nur auszugsweise mitgeteilt. Für den Arzt hat es einen großen Vorteil, sich die physiologischen Grundwirkungen der Nahrungsstoffe, der Medikamente und anderer therapeutischer Faktoren zu merken und danach im Einzelfall selbständig zu entschließen und besonderen Verhältnissen sich anzupassen. Wir kommen damit in der Krankenbehandlung weiter als durch rein mnemotechnische Nachahmung bestimmter Formeln, die man überdies auch leicht vergißt.

Wir haben bisher unter dem Gesichtspunkt der Schonung und Reizabhaltung von der Magenschleimhaut die Nahrungsstoffe und ihre Beziehungen zur Motilität besprochen. Es sei hier noch hinzugefügt, daß die Gemüsepulver von H. Friedenthal<sup>34)</sup> Nahrungsmittel von zartester Konsistenz sind, welche im Verdauungskanal vorzüglich ausgenützt werden (L. Langstein und K. Kassowitz)<sup>35)</sup> und eine weit größere Kalorienzahl durch Pflanzenkost zu decken gestatten als die frischen Gemüse (G. v. Bergmann u. Fr. W. Strauch)<sup>36)</sup>.

Eine kranke Magenschleimhaut kann indes so überempfindlich sein, daß schon der kleinste Reiz, z. B. verschluckte Luft, abnorme Reflexe, wie Übersekretion, Muskelspasmen oder Erbrechen, auslöst. Dann wird die Aufgabe an uns heranreten, außer der Schonungskost noch energischere Maßnahmen zur Dämpfung der sensiblen Übererregbarkeit zu er-

greifen. Diesem Ziele kann die Verabreichung von Pflanzenschleimen, der Mucilaginoso, dienen, welche eine Schutzhülle für die Schleimhaut bilden, oder das „Einpudern“ der Schleimhaut mit Aufschwemmungen von Bismutum subnitricum oder Bolus alba. Ähnlich wie auf der äußeren Haut oder auf der Nasenschleimhaut können ferner im Magen die Fette schützend und reizabhaltend wirken. So empfiehlt z. B. Cohnheim<sup>37)</sup>, zur Einschränkung der Hypersekretion 3mal täglich einen Teelöffel Olivenöl, mit einem Eigelb angerührt, zu nehmen. Wir haben anderseits auch besprochen, daß Fett den Pylorus verschließt und dadurch die Magenentleerung verzögert. Wir werden dies im Auge behalten, falls diese Behandlung einem unserer Patienten nicht gut täte. Man kann daraus auch die Beziehung ableiten, diese Medikation beimöglichst leerem Magen, also zwischen den Mahlzeiten, zu geben.

Eine wirksame Form der Reizausschaltung ist ferner die Anästhesierung der Schleimhaut, die Betäubung der sensiblen Nervenendigungen mit den Substanzen der Kokaingruppe. Vom Kokain selbst rate ich, wie immer, prinzipiell ab. Denn dasselbe ist ein lebensgefährlicher Stoff, besonders wenn es direkt ins Blut gelangt. Alljährlich wiederholen sich bei Zahn- und Nasenärzten die Todesfälle infolge von Kokaininjektionen in die Schleimhäute! Den Schülern der modernen Pharmakologie genügt es hoffentlich, wenn sie einmal ein Kaninchen nach intravenöser Injektion von 0,03 g Kokainum hydrochloricum regungslos wie einen Sack zu Boden gleiten gesehen haben. Die Möglichkeit eines direkten Übergehens von geschlucktem Kokain in die Blutbahn ist im Magen bei Gegenwart von hämorrhagischen Erosionen oder von größeren Geschwürsflächen selbstverständlich gegeben.

Wir greifen daher gewissenhafterweise zu den weniger gefährlichen Ersatzpräparaten des Kokains, z. B. zum Anästhesin, zum Novokain u. a. v. Noorden<sup>38)</sup> empfiehlt das Anästhesin per os in Pulverform 2—3 mal täglich in Dosen von 0,3—0,5 g. Als maximale

Tagesdase gelten 5,0 g. M. Saenger<sup>39)</sup> kombiniert es mit dem säuretilgenden Magnesiumoxyd (Anästhesin 0,1 Magnesia usta 0,3). Anästhesin ist bis zu 3 Proz. in Olivenöl löslich, und gerade hier können wir daran denken, eine fette Lösung zu verabreichen; denn hier ist es erwünscht, daß das Anästhetikum lange im Magen verweile und eine anhaltende Wirkung entfalte. Durch Lagewechsel kann der Patient die Lösung mit allen Teilen der Magenwand in Berührung bringen. Rosenhaupt<sup>40)</sup> empfahl, das Anästhesin in gummöser Mixtur zu nehmen. Das Novokain wurde ebenfalls schon per os zur Ausschaltung von Magenreflexen verwendet, und zwar sowohl bei Säuglingen (Heubner)<sup>41)</sup> als bei Erwachsenen (E. Fuld)<sup>42)</sup>. Die Dosen werden individuell zentigrammweise auszutasten sein, wobei wir uns danach richten können, daß bei chirurgischen Operationen häufig bis zu 0,2 g und manchmal selbst 0,4—0,5 g Novokain injiziert wurden (Heineke und Läwen). Orthoform ist schwer löslich und wirkt nur dort anästhesierend, wo es mit bloßliegenden Nervenendigungen direkt in Berührung kommt, also auf Wundflächen. Die Therapie der Wiener Kliniken empfiehlt, bei *Ulcus ventriculi* 3—5 mal täglich 0,5 g Orthoform in Pulverform zu schlucken (1911, S. 103). Seit den Untersuchungen von G. Spieß<sup>43)</sup> und von A. N. Bruce<sup>44)</sup> wissen wir, daß durch systematische Anästhesierung Entzündungsvorgänge und Wundheilungen günstig beeinflusst werden. A. Fröhlich im Wiener pharmakologischen Institut machte davon bei der Behandlung von Operationswunden Gebrauch, indem er die Wunde tagelang häufig mit Orthoformpulver bestreute. Es begann dabei allerdings eine ungewöhnlich rasche Wundheilung, aber eines Morgens war das Tier, ein kleines Kätzchen, tot und hatte schokoladebraunes Blut wie nach chloresäurem Kali. Fröhlich<sup>45)</sup> machte damals die Entdeckung, daß die Orthoformpräparate den Blutfarbstoff der Fleischfresser in Methämoglobin verwandeln, und zwar schon in 0,2 prom. Blutmischung (H. Meyer und R. Gottlieb, *Lehrb. d. exp. Pharm.* 1911, S. 124). Wir werden daher, wenn wir mit einem Sicherheitskoeffi-

zienten arbeiten wollen, bei der Behandlung von Magengeschwüren andere Ersatzpräparate des Kokains benutzen.

Mit Rücksicht auf die wohltätige Wirkung der Anästhesie auf die Magenschleimhaut erscheint es interessant und eröffnet neue Fragestellungen für die Therapie, daß nach der neuesten Mitteilung von Pal<sup>46)</sup> das Papaverin auch lokalanästhesierend wirkt.

Hier sei auch ein Befund von K. Glaeßner<sup>47)</sup> angeführt, allerdings mit veränderter physiologischer Deutung. Glaeßner stellte nämlich fest, daß ein Gallenbestandteil, die Cholsäure und ihr Natriumsalz, Pepsin zerstörend wirkt. Bei Patienten mit Hyperaziditäts-Beschwerden gelang es nun, durch interne Darreichung von Cholsäure oder cholsaurem Natrium in Einzelgaben bis zu 0,6 g die Beschwerden aufzuheben, während hingegen der Säure- und Pepsin-gehalt des Magensaftes bald unbeeinflusst blieb, bei anderen Patienten wiederum vermindert oder vermehrt wurde. Wenn man diese Tatsachen überblickt, so liegt die Schlußfolgerung nahe, daß die Gallensäure anästhesierend auf die Magenschleimhaut gewirkt hat. Ich stellte mir zur Prüfung dieser Auffassung eine bei neutraler Reaktion gesättigte Lösung von cholsaurem Natrium her (Auflösen von 0,3 g Cholsäure in 100 ccm dest. Wasser mit einigen Tropfen Natronlauge, dann mit Salzsäure neutralisiert). Diese Lösung wurde drei Kaninchen ins rechte Auge geträufelt und binnen Minuten stellte sich Anästhesie und Reflexlosigkeit der Kornea ein. Wir können daher die Methode von Glaeßner unter die anästhesierenden Verfahren einreihen.

Betreffs der Schmerzstillung sei noch eine Überlegung gestattet, obwohl gesicherte klinische Erfahrungen darüber mir zurzeit nicht bekannt sind. Wir haben bereits hervorgehoben, daß wir durch eine Morphininjektion einen Patienten zwar von der Schmerzempfindung befreien können, daneben besteht aber die Möglichkeit, durch das Morphin geradezu Magenkrämpfe zu erzeugen und vielleicht auch vorhandene Spasmen zu verstärken. Wir können deshalb daran denken, statt Morphin andere

Schmerzmittel zu verwenden, z. B. das ihm chemisch nahestehende Kodein, welches auch nach mehreren anderen Richtungen Vorteile vor dem Morphin besitzt (keine Gewöhnung, keine Abstinenz, kein Erbrechen, geringe Hemmungswirkung aufs Atemzentrum). Die Patientin, von welcher ich eingangs erzählte, die vom Arzte zu hohe und daher toxische Atropindosen erhalten hatte, bekam damals zur Schmerzstillung weiterhin Kodeinum phosphoricum, und zwar genügten bei ihr schon 2,5 cg per os, um etwa in 20 Minuten die Magenschmerzen zu beseitigen. Es fragt sich nun: Erzeugt vielleicht Kodein, abgesehen von der zentralen Schmerznarkose, auch Magenkrämpfe so wie Morphin?

Ich habe zur Orientierung in dieser Frage einige Tierversuche angestellt. Durch die Beobachtungen anderer Autoren erschien es wahrscheinlich, daß Kodein, wenn überhaupt, so doch schwächere Reize auf die Magenmuskeln ausübt als Morphin (M. Zehbe<sup>47a</sup>, J. Pal<sup>48</sup>). Meine bisherigen Beobachtungen an Kaninchen von ca. 1 kg mit in die Glaskugel vorgelagertem Magen zeigten folgendes Verhalten: 0,02 g Kodeinum phosphoricum, intravenös injiziert, erzeugten am Magen keine Strikturen oder stärkere Peristaltik. Die verwendete Kodeinmenge ist für solche Kaninchen schon sehr groß. Wurden nun bei einem ohne Narkose vorbereiteten Kaninchen zuerst 0,15 mg Physostigmin + 0,15 cg Pilocarpin intravenös injiziert und dadurch Magenspasmen und Peristaltik erzeugt, dann wurde der Magen durch nachträgliche Injektion von 0,3 cg, hierauf 0,3 g und weiter 0,4 cg Kodein ruhiger. Auf die Physostigmin - Pilocarpindose, welche jetzt wiederholt wurde, traten wieder Kontraktionen und Bewegungen der Magenwand auf. Durch neuerliche Injektion von 0,3 + 0,3 + 0,4 cg Kodein blieb die Beruhigung jetzt aus. 1 mg Atropin stellte momentan Magen- und Darmruhe her, welche durch weitere 2,0 cg Kodein nicht mehr durchbrochen wurde.

Die Sache liegt komplizierter, als daß man auf Grund einiger Orientierungsversuche eine ausnahmslos gültige Ent-

scheidung fällen könnte. Aber folgendes darf wohl zurzeit gesagt werden: Kodein ist kein starkes Erregungsmittel für die Magenmuskulatur, und andererseits sicher kein kräftiges Beruhigungsmittel für lebhafteste Muskelkontraktionen. Ferner, soweit etwa das Kodein gewisse Muskelkrämpfe verstärken würde, kann diese Wirkung durch Atropin glatt aufgehoben werden. Es sei hier erwähnt, daß auch die Morphinkrämpfe des menschlichen Magens durch Atropinisierung zu beseitigen sind (Holzknecht und Olbert<sup>49</sup>).

Der Grund, warum ich mich mit der Besprechung der Analgetika aufhalte, liegt insbesondere darin, daß die Experimentalforschung gezeigt hat, daß die schmerzstillenden Substanzen (Morphin, Antipyrin, Salizylsäure u. a.) außer der zentralen Schmerznarkose auch eine periphere Wirkung in Schleimhäuten ausüben können, nämlich eine Abschwächung gewisser entzündlicher Exsudationsprozesse (H. Januschke<sup>50</sup>). Übereinstimmend damit zeigt die Erfahrung am Krankenbett, daß zahlreiche Entzündungsvorgänge milder und rascher ablaufen, wenn man Analgetika verabreicht (W. Weintraud<sup>51</sup>). Könnte es nicht gelingen, auch bei Entzündungen und Ulzerationen der Magenschleimhaut davon Gebrauch zu machen? Ich habe mich jüngst durch Tierversuche davon überzeugt, daß auch Kodein und Papaverin\*) die entzündliche Senfölschwellung der Augenbindehaut von der allgemeinen Zirkulation aus zu hemmen vermögen, ähnlich wie der Kalk oder verschiedene Analgetika. Die Kaninchen waren durchschnittlich 1 kg schwer; die Kodeinphosphatdosen betrugen 1,5 cg, die Papaverinchloridmengen 5—8 cg. Es wurden jeweils drei solche Einzeldosen in Zeitabständen von 30 Minuten subkutan injiziert, und bei der letzten Injektion wurde zugleich ein Tropfen Senföl in einen Bindehautsack eingeträufelt. Das entzündliche Ödem blieb unter diesen Umständen weitaus schwächer als bei den Kontrolltieren.

\*) Diese Versuche wurden mit Papaverinum hydrochloricum von Hoffmann-La Roche ausgeführt.

Noch ein Umstand macht eine genauere Analyse der Schmerzausschaltung wertvoll: die Diagnosenstellung durch Arzneimittel, die *Diagnosis ex juvantibus*. Wenn z. B. ein Magenschmerz durch Anästhesin oder Novokain verschwindet (s. Fig. 3), so entscheidet das noch nicht, ob ein Wundschmerz vorhanden war oder ob nur oder gleichzeitig ein reflektorischer Muskelkrampf beseitigt wurde. Papaverin erscheint zufolge seiner pharmakologischen Eigenschaften befähigt, sowohl einen rein sensiblen Schmerzreiz als auch einen Muskelspasmus oder sogar einen Gefäßkrampf aufzuheben. Daß solche Muskel- oder Gefäßkrämpfe ohne Zerrungen am Peritoneum oder andere Sekundärwirkungen Schmerz erregen, ist durch Untersuchungen von A. Fröhlich und H. Meyer<sup>52)</sup> festgestellt. Papaverin ist also diagnostisch nicht eindeutig. Wenn aber Leibschmerzen durch Einatmen von Amylnitrit verschwinden wie bei der Bleivergiftung oder manchen nervösen Leiden, dann ist der Erfolg durch Lösung eines Gefäßkrampfes zustande gekommen; wenn Magenbeschwerden durch Atropin verschwinden, dann waren sie durch Muskelspasmen bedingt; und wäre zur Vervollständigung des Effektes neben Atropin noch Anästhesin oder Novokain nötig, so würde dies auf einen echten Entzündungs- oder Wundschmerz deuten. Obwohl ich in der letzten Zeit darauf geachtet habe, konnte ich einen solchen noch nicht feststellen; bisher sind die Magenschmerzen meiner Patienten stets auf Atropin allein geschwunden. Es bliebe nunmehr im Schema noch der Peritonealschmerz übrig, welcher bei Entzündungen auftritt. Eine genaue Analyse desselben durch Arzneimittel habe ich noch nicht durchgeführt. Es sei bloß erwähnt, daß bei einem Mädchen mit Peritonitis tuberculosa die Narkose der zentralen Schmerzempfindung durch 0,5 g Pyramidon zum Ziele führte\*).

\*) Ich benütze Pyramidon u. a. Analgetika seit langem zur Stillung von Schmerzen der verschiedensten Lokalisation, z. B. bei Paratonsillarabszessen, Hautverbrennungen, Zahnextraktionen usw. (H. Januschke, *Ärztl. Reformzeitung*, Wien 1912, Nr. 23, 24). Es war mir

Eine solche Diagnosenstellung durch Arzneimittel hat natürlich sichere Kenntnisse über die Angriffspunkte der Medikamente zur Voraussetzung. Novokain gestattet z. B. nur dann die Feststellung einer rein sensiblen Schmerzerregung, wenn es nicht etwa gleichzeitig auch motorische Krämpfe abschwächt. Ich habe deshalb, um wenigstens einen vorläufigen Anhaltspunkt dafür zu bekommen, bei einem 1 kg schweren Kaninchen, dessen Magen in der Glaskugel vorgelagert war, durch

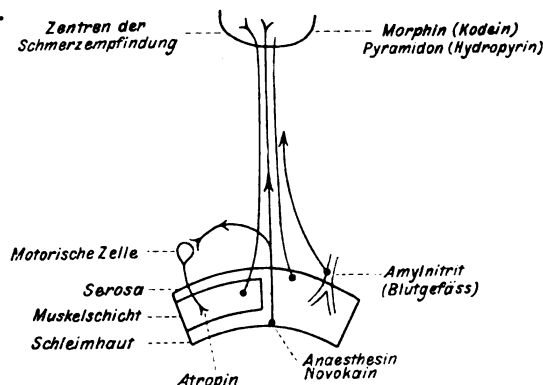


Fig. 3.

Schema der Schmerzstillung für den Magen.

intravenöse Injektion von 0,15 mg Physostigmin + 0,15 cg Pilocarpin lebhaft peristaltische Wellen und tonische Kontraktionen des Magens erzeugt und sodann sukzessive 6 mal 0,5 cg Novokain nachgespritzt, also im ganzen 3 cg, d. i. jene Menge, welche in Form von Kokain das Tier bereits tötet. Bei den ersten Novokaingaben änderte sich an dem motorischen Spiel des Magens nichts. Zuletzt wurde derselbe zwar ruhiger, aber das konnte auch ein Abklingen der Physostigmin-Pilocarpinwirkung sein. Zur Entscheidung bekam daher das Kaninchen nochmals die gleiche Dose dieser Substanzen wie am Anfang, und nach kurzer Zeit traten wieder lebhaft Kontraktionen der Magenmuskulatur auf. 0,5 mg Atropin stellte jetzt mit einem Schlage vollkommene Ruhe her. Das zeigt wohl genügend klar den

daher interessant, durch ein Referat der Münch. med. Wochenschr. (1913, Nr. 51, S. 2852) zu erfahren, daß W. Wolf (Leipzig) Pyramidon-Ersatz-Tabletten zur Verhütung des Wundschmerzes nach Operationen verwendet.

Unterschied in der motorischen Wirkung von Novokain und Atropin.

Immerhin müssen wir bereit sein, falls die Forschung uns eines Tages neue Wirkungen der Arzneistoffe bekannt gibt, unser diagnostisches Schema entsprechend zu ändern.

Unter dem Gesichtspunkt der Reizausschaltung von der erkrankten Magenwand wurden bisher die Schonungskost, die Betäubung der sensiblen Nervenendigungen, die Narkose der zentralen Schmerzempfindung und die Hemmung entzündlicher Exsudationsvorgänge besprochen. Wir wenden uns nunmehr einem hochwirksamen Faktor zu, welcher reizmildernd, schmerzstillend und heilend auf entzündliche Vorgänge wirkt: der Hyperämie im kranken Gewebe. In gewissem Sinne kann auch die eingangs erwähnte Krampfstillung durch Atropin und Papaverin unter diesen Programmpunkt eingereiht werden, weil durch sie die Zirkulationsunterbrechungen in der Magenschleimhaut, die Gefäßknickungen, verhütet werden. Energisch hyperämisierend aber wirkt die Anwendung der Wärme auf die Bauchhaut, welche verschieden stark dosiert werden kann, in Form des Prießnitz-Umschlages, des Thermophors, Breiumschlages oder Heißwasserschlauches und der Heißluft.

Wie bei manchen Arzneimitteln, so ist auch z. B. beim Thermophor der Einfluß ein komplizierter. Derselbe wirkt nicht nur gefäßerweiternd auf die Magenwand ein, sondern auch erschlaffend auf spastisch kontrahierte Muskelfasern. Wie kommt dies zustande? Wärme kann ja hemmend auf glatte Muskeln wirken, wenn sie dieselben direkt trifft. In unserem Falle dürfen wir uns aber die Wirkung kaum so vorstellen, da nach Beobachtungen von Winternitz<sup>53)</sup> und von Wendriner<sup>54)</sup> die Magentemperatur unter einem Heißwasserschlauch, der auf dem Bauch liegt, innerhalb einer Stunde bloß um 0,1° steigt und nach 100 Minuten nur um 0,4°; die Krampf- und schmerzstillende Wirkung eines Bauchthermophors kann hingegen sehr rasch eintreten. Es handelt sich dabei vielmehr um Reflexe von der Haut aus, welche in den Nervenfasern der Headschen Zonen auf dem

Umweg über das Rückenmark ablaufen. Daß eine Hauthyperämie sich auf tiefliegende Organe übertragen kann, ist experimentell sichergestellt. Um die vorliegenden Ausführungen nicht allzuweit auszudehnen, sei nur hervorgehoben, daß zahlreiche grundlegende Versuche darüber aus der Bier'schen Schule stammen (Klapp<sup>55)</sup>, Erlanger<sup>56)</sup> u. a.). Die Haut mit ihren Tast-, Schmerz-, Wärme- und Kältenerven gleicht einer Klaviatur, deren verschiedene Tasten wir durch physikalische und chemische Reize anschlagen können, um auf dem Wege des Reflexbogens tiefliegende Organe anzusprechen.

Von der Heilwirkung des Thermophors macht v. Leube<sup>57)</sup> beim runden Magengeschwür ausgiebigen Gebrauch; er empfiehlt durch 10 Tage hindurch täglich 10–12 Stunden lang möglichst heiße Breiumschläge aufzulegen und des Nachts dieselben durch Prießnitzbinden zu ersetzen.

Wir haben im vorstehenden eine Reihe von diätetischen, hydrotherapeutischen und medikamentösen Maßnahmen überblickt, welche im wesentlichen eine Ausschaltung der Magenkrämpfe, eine Abhaltung sensibler Reize und eine gesteigerte Durchblutung der Magenwand bewirken. Je nach dem Grade der Erkrankung und nach den Begleitumständen werden wir unseren Patienten noch Körperruhe und Bettlage verordnen; so insbesondere bei blutenden Geschwüren und bei allgemeinen Schwächezuständen infolge von Unterernährung oder Erschöpfungsnervosität. Es erhebt sich nun die interessante und praktisch wichtige Frage, welche von den zahlreichen Behandlungsmethoden, die oft das gleiche Ziel erreichen können, man im Einzelfall anwenden soll, und wie sich insbesondere das Verhältnis der „hygienisch-physikalischen“ Heilfaktoren zur Arzneibehandlung gestaltet?

Ich möchte dieses Thema hier nur streifen, teils, um diese Abhandlung nicht noch wesentlich zu vergrößern, teils aber auch deshalb, weil manche Fragestellung erst neue Beobachtungen erfordert. Wenn wir z. B. die Krampfstillung durch den Thermophor

oder durch Atropin ins Auge fassen, so haben beide Faktoren verschiedene Angriffspunkte an dem zugehörigen Nerv-Muskelapparat. Der Thermophor reizt zunächst die Wärmepunkte der Bauchhaut und spricht dadurch (sympathische?) Hemmungszentren der Magenmuskulatur an (s. Fig. 1). Das Atropin hingegen schaltet die motorischen Vagusendigungen in der Magenwand aus. Ich könnte mir unter Umständen je nach der Intensität und dem Angriffspunkt des Reizes eine Überlegenheit des Atropins vorstellen.

Sicher ist ferner, daß im Beginn der Behandlung der Thermophor nur so lange schmerzstillend wirkt, als er auf dem Bauch liegt. Darum appliziert ihn ja v. Leube ununterbrochen durch 12 Stunden. Ebenso geläufig ist aber die Erfahrung, daß sehr viele Patienten nicht die Zeit finden, um ein Sanatorium, ein Krankenhaus oder auch nur daheim das Bett für längere Dauer aufzusuchen; denn mit dem Tage, an welchem sie ihre Berufsarbeit unterbrechen, stehen sie mittellos da. Solche Kranke können aber anstandslos eine Atropinlösung schlucken und bei richtiger Dosierung sofort beschwerdefrei essen. Ich kenne mehrere solche Fälle aus eigener Beobachtung.

Die hyperämisierende Wirkung des Thermophors hat eine normale Funktion des Reflexbogens zur Voraussetzung. Auf Grund klinisch- und physiologisch-experimenteller Erfahrungen müssen wir aber auf eine gelegentliche Umkehr der Gefäßreflexe gefaßt sein. Bei gewissen Zuständen (Atherosklerose, nervösen Erkrankungen, Ermüdung) können die Blutgefäße auf erweiternde Reize nicht oder sogar mit Verengerung antworten (Curschmann<sup>58</sup>), Weber<sup>59</sup>). Dann treten wiederum die Arzneimittel in ihr Recht, und wir werden versuchen, durch zentrale oder periphere Abschwächung des Konstriktorentonus die gestörte Reaktion einzurichten. Liegt ferner bei einem Patienten gleichzeitig die allgemeine Zirkulation danieder, so dürfen wir nicht versäumen, auch diese zu verbessern. Winternitz<sup>60</sup>) macht von seinem Standpunkt aus darauf aufmerksam und hat in diesem Sinne

Magenleiden durch kalte Sitzbäder oder Herzkühler günstig beeinflussen können. Unseren früheren Gedanken wieder aufnehmend, erlaube ich mir hervorzuheben, daß solche Zirkulationsschwächen, welche bei nervösen Erschöpfungszuständen häufig vorhanden sind, durchentsprechendeArzneibehandlung (durch eine leichte Theobromin-Digitaliskur) binnen Wochen mitsamt der allgemeinen Neurasthenie behoben werden können, und zwar auch ohne Unterbrechung der Berufsarbeit (H. Januschke<sup>61</sup>). Ja, ich habe in letzter Zeit Fälle beobachtet, wo eine Liege-, Mast- und Eisen-Arsenkur nebst leichten hydrotherapeutischen Hautreizen binnen Wochen nur ganz geringe Besserung brachte; seitdem aber den Patienten 3 mal täglich 0,5 g Diuretin verabreicht wurden, schritt die Erholung rapid vorwärts, und die habituellen kalten Füße, die Ermüdbarkeit sowie die Angst- und Aufregungsgefühle schwanden in kurzer Zeit. Dieser Ausfall der Arzneireaktion deckt in solchen Fällen nach dem Prinzip der *Diagnosis ex juvantibus* das Vorhandensein einer „nicht optimalen“ Herzleistung auf, die wir von den Tierversuchen der Pharmakologie her kennen (H. Meyer und R. Gottlieb<sup>62</sup>).

Ich hatte wiederholt Gelegenheit, nach solchen Gesichtspunkten, wie sie im vorstehenden dargelegt sind, Magenspasmen und Geschwüre zu behandeln, darunter auch einmal ein echtes Ulkus bei einem zwölfjährigen Mädchen mit Bluterbrechen, Blut im Stuhl und Übergang einer geschluckten Peptonlösung in den Kreislauf und in den Harn. Stets hat sich dabei die Atropinbehandlung sehr bewährt. Die vorliegende Abhandlung versucht, auf einem bestimmten Gebiet einige Tatsachen der physiologischen Forschung und der klinischen Erfahrung vorzuführen, welche es ermöglichen, zwar im Sinne gesetzmäßiger Zusammenhänge zu handeln, aber dabei doch selbständig zu entscheiden und der Individualität des Kranken und den äußeren Umständen sich anzupassen.

*Literatur-Verzeichnis.*

1. L. Heß und P. Saxl, Wiener klin. Wochenschr. 1908, Nr. 8.
2. Pesci, Annali dell'istituto Maraglinano 1911, Vol. V.
3. K. Kawamura, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 36, S. 2008.
4. G. v. Bergmann, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 4, S. 169.
- 4a. F. Riegel, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 37.
5. M. Katzenstein, Archiv f. klin. Chirurgie 1913, Bd. 100, H. 4.
6. J. Pal, Deutsche med. Wochenschr. 1913, Nr. 9, S. 395.
7. E. Popper, Deutsche med. Wochenschr. 1912, Nr. 7, S. 308. — E. Popper und C. Frankl, ebenda, Nr. 28, S. 1318.
8. O. Hirz, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 40, S. 2220.
9. G. Holzknacht und M. Sgalitzer, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 36, S. 1989.
10. J. Pal, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 42, S. 2364.
11. Derselbe, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 49, S. 2763.
12. Magnus, Pflügers Archiv 1908, Bd. 122.
13. v. Groer und H. Januschke, unveröffentl. Untersuchungen.
14. v. Bergmann, l. c.
15. Riegel, Therapie d. Gegenw. 1900 und Zeitschr. f. klin. Med. 1899, Nr. 37.
16. Pal, Popper und Frankl, l. c.
17. Pawlow, Die Arbeit der Verdauungsdrüsen 1898 und Ergebn. d. Physiol. 1902, Bd. 1, S. 246.
18. O. Fischer, Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 7, S. 345.
19. O. Cohnheim und Ph. Klee, Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 27, S. 1521.
20. A. Schiff, Zeitschr. f. klin. Med. 1907, Bd. 61, S. 220.
21. O. v. Fürth, Probleme d. physiol. u. pathol. Chemie 1913, II. Bd., S. 6.
22. G. Spieß, Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 8, S. 345.
23. A. Bier, Hyperämie als Heilmittel, Leipzig, 1907.
24. G. Holzknacht, Zentralbl. f. Physiol. 1910, 23. Bd., Nr. 26, S. 974.
25. Kaufmann und Kienböck, Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 18, S. 981.
26. O. Fischer, l. c.
27. G. Katsch und Ed. Borchers, Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. 1913, 12. Bd., 2. H.
28. O. Cohnheim, Moritz, v. Mering, Scheunert, Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 10, S. 555.
29. O. v. Fürth, l. c., S. 33, 34: daselbst Literatur (Cohnheim, Pawlow u. a.).
30. Best, Archiv f. Verdauungskrankh. (J. Boas), 19. Bd., 2. H.
31. R. Gottlieb und S. Ogawa, Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 42, 43.
32. Jaworski, Deutsches Archiv f. klin. Med. 1884, 35. Bd.
33. R. Baumstark, Zeitschr. f. physiol. Chemie 1913, Bd. 84, S. 437.
34. H. Friedenthal, Zentralbl. f. Physiol., 26. Bd., Nr. 2.
35. L. Langstein und K. Kassowitz, Verhandlungen d. Ges. f. Kinderheilk. in Münster 1912, S. 113.
36. G. v. Bergmann und Fr. W. Strauch, Ther. Monatsh. 1913, 1.
37. Cohnheim, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 4, S. 217.
38. v. Noorden, Peters, Neueste Arzneimittel 1911, S. 29.
39. M. Saenger, Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 9, S. 449.
40. Rosenhaupt, Deutsche med. Wochenschr. 1913, Nr. 16.
41. Heubner, Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 24, S. 1325.
42. E. Fuld, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 21, S. 1183.
43. G. Spieß, l. c.
44. A. N. Bruce, Archiv f. exp. Path. u. Pharm. 1910, 63. Bd., S. 424.
45. A. Fröhlich, Wiener klin. Wochenschr. 1909, S. 1805.
46. J. Pal, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 49, S. 2763.
47. K. Glaeßner, Wiener klin. Wochenschr. 1913, Nr. 39, S. 1557.
- 47a. M. Zehbe, Ther. Monatsh. 1913, Nr. 6, S. 406.
48. J. Pal, Zentralbl. f. Physiol., Mai 1907.
49. Holzknacht und Olbert, Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 19, S. 1038.
50. H. Januschke, Wienerklin. Wochenschr. 1913, Nr. 22.
51. W. Weintraud, Berliner klin. Wochenschr. 1913, Nr. 30, und Festschrift zur Eröffnung d. Städt. Kaiser-Friedrich-Bades in Wiesbaden.
52. A. Fröhlich und H. Meyer, Wiener klin. Wochenschr. 1912, Nr. 1, S. 29.
53. Winternitz, Zentralbl. f. klin. Med. 1871.
54. Wendriner, Blätter f. klin. Hydrother. 1895, Nr. 1.
55. Klapp, Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1902, Bd. 10, S. 254, und Münch. med. Wochenschr. 1900, Nr. 23.
56. G. Erlanger, Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 33, S. 1785.
57. v. Leube, Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1897, 2. Bd.
58. H. Curschmann, Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 51, S. 2519.
59. E. Weber, Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 31, S. 1651; Arch. f. Physiol. 1909, 14. Bd., S. 367; Zentralbl. f. Physiol. 1910, 23. Bd., Nr. 25.
60. Winternitz, Blätter f. klin. Hydrother. 1898, Nr. 5, S. 85 ff.
61. H. Januschke, Ärtzl. Reformzeitung, Wien, 1912, Nr. 23, 24.
62. H. Meyer und R. Gottlieb, Lehrb. d. exper. Pharmakologie 1911, S. 233 u. 241.

(Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Göttingen,  
Direktor Professor F. Göppert.)

## Beitrag zur Behandlung von Tetanus mit Magnesium sulfuricum.

Von

Friedrich Mielke,  
ehemaligem Medizinalpraktikanten der Klinik.

Magnesium sulfuricum hat in neuerer Zeit als Narkotikum größeres therapeutisches Interesse erlangt. Berend schlug in der Versammlung der Naturforscher und Ärzte (Wien 1913) vor, Magnesium sulfuricum an Stelle des Kalks bei Spasmophilie zu verwenden. Wenn nun auch ein so differentes Mittel wie Magnesium nicht den ideal wirkenden, ungefährlichen Kalk bei der Spasmophilie verdrängen wird, so hat es aber seine volle Berechtigung beim Tetanus. Berger betont in seinem Referat<sup>1)</sup>, daß die Dosierung der dunkle Punkt in der Magnesiumtherapie sei. Nachfolgende Zeilen mögen diese Schwierigkeit mit überwinden helfen.

Der von uns beobachtete Fall kam fünf Tage nach dem ersten Anfall zu uns. Es handelt sich um ein 5 $\frac{3}{4}$  Jahr altes, kräftiges Mädchen. Die Muskulatur war spastisch kontrahiert. Beiderseits bestand ein Spitzfuß. Beim geringsten Geräusch bekam sie einen typischen Tetanusanfall. Sie soll zu Hause alle 5 Minuten einen Anfall gehabt haben.

Bei uns hatte sie am 18. XI., einen Tag nach der Aufnahme, in 24 Stunden 64 leichte und 11 schwere Anfälle.

Wir gaben am 17. zuerst 0,5 Magn., was keine Wirkung hatte, und stiegen dann auf 1 g. Beide Dosen wurden intramuskulär injiziert.

Am 17. gaben wir zwischendurch 2 g Urethan. Wir fanden keine wesentliche Wirkung. Die Anfälle sistierten nur auf 20 Minuten.

Wir gaben am 18. 1 g Chloral mit etwas besserer Wirkung.

Nun stiegen wir auf 2 g Magn. und erzielten bei subkutaner Injektion eine geringe Abnahme der Anfälle. Schon am selben Tage stiegen wir auf 2,5 g Magn. und schafften dadurch Ruhe.

Am günstigsten erschien die Wiederholung der Injektion von je 3 g nach 6 Stunden. Wir gaben nicht ganz so regelmäßig Magnesium, sondern ließen es, um Injektionen zu sparen, von der Häufigkeit der Anfälle abhängen. Wir kamen oft mit 3 Injektionen von je 3 g in 24 Stunden aus.

Wir benutzten zuerst eine 10proz. Lösung, gingen aber bald zu einer 20proz. über.

Da nun die Injektionen stets mit einem ziemlich schmerzhaften und heftigen Anfall verbunden waren, so suchten wir nach einer Kombination von Betäubungsmitteln, um bei dem

Kinde nicht unnötig Anfälle und Schmerzen hervorzurufen. Wir fanden, daß 1 g Chloral per os eine Stunde vorher und 0,01 bis 0,02 Pantopon (also 10–20 Tropfen der Originallösung) eine Viertelstunde vorher am wirksamsten waren. Daß man ebenso wie Pantopon irgendein anderes Opiumpräparat wählen kann, brauche ich wohl nicht hervorzuheben.

Das Kind selbst empfand die nun nicht mehr schmerzhaften Injektionen als große Erleichterung und bat am 20. XI. selbst zweimal um eine Einspritzung, „weil es dann schlafen könne und keine Schmerzen mehr hätte“.

In der ersten Zeit, am 20. bis 21. XI., also bei einer regelmäßigen Anwendung von 2,5 Magn., trat in einer Nacht manchmal so schwere Cyanose auf, daß künstliche Atmung notwendig wurde, doch waren die Anfälle bedingt durch Spasmen. Es wurde nun versucht, ohne Magnesium auszukommen, und es wurden in 34 Stunden 5,0 g Chloral und 0,115 Pantopon gegeben. Das Kind hatte 36 leichte und 12 schwere Anfälle. Da diese aber immer häufiger und schwerer wurden, so wurden wieder 3,0 g Magn. injiziert. Die Cyanose ist, wie ersichtlich, nicht als Lähmung des Atemzentrums durch Magnesium aufzufassen, weil trotz der regelmäßiger langer Anwendung von größeren Dosen (3 g) nicht mehr auftrat, sondern als Folge eines tetanischen Krampfes der Atemmuskulatur.

Auch bei regelmäßiger Anwendung von Magnesium rief jede Urin- und Kotentleerung und jedes unbekannte Geräusch einen Anfall hervor, der aber zum Unterschied von früher nur leichter Natur war. Wir hatten durchschnittlich in 24 Stunden 20 leichte und 1–2 schwere Anfälle. Die ärztliche Untersuchung löste wie auch jede andere Aufregung fast immer einen Anfall aus.

Dabei biß sich das Kind häufig auf die Zunge, so daß diese große Defekte aufwies und ganz gelaippt aussah. Diese Verwundungen machten dem Kinde trotz Anästhesin viel Schmerzen und waren unter Magnesiumwirkung seine Hauptbeschwerden. Die Muskeln waren nicht schmerzhaft, und bald konnten die Beine etwas bewegt werden. Diese waren steif in das Becken eingebohrt, das Kreuz immer hohl. Eine vollständige Erschlaffung erzielten wir nur durch eine 6stündliche Magnesiumeinspritzung, und zwar jedesmal mit 3 g.

Die subkutanen Injektionsstellen waren am nächsten Tage schon unempfindlich, und wir haben trotz der hohen Konzentration (20 Proz.) keine Schädigung des Unterhautzellgewebes gesehen. Es wurden im ganzen 24 Injektionen gemacht und 61 g Magn. sulf. gebraucht. Die Beine sahen zwar zerstoßen aus, waren aber nicht schmerzhaft, die Haut war vollständig unverändert und frei von Infiltrationen.

Später genügten in großen Pausen 0,02 bis 0,03 g Pantopon.

Vom 8. bis 17. XII. wurden die Anfälle nur noch durch besondere äußere Reize ausgelöst, z. B. Wecken, Urin- und Kotentleerung.

Vom 17. XII. war das Kind anfallsfrei und konnte am 21. XII. gesund entlassen werden.

<sup>1)</sup> B. kl. W. 1913, S. 2047.



Weit davon entfernt, zu behaupten, daß man Tetanus durch Magnesium heilen kann, haben wir doch das Kind über die lange schwere Zeit der Anfälle damit hinweggebracht. Es waren 16 Tage, wo zahlreiche Anfälle sich einstellten, die wir nur durch die großen Dosen von 3 g = 15 cbm der 20 proz. Lösung kupieren konnten.

Selbstverständlich wurde für möglichste Ruhe und größte Pflege gesorgt. Es gelang, nur mit der Flasche dem Kinde die nötige Flüssigkeit (es trank täglich über 1 Liter Milch) beizubringen und durch reichliches Umbetten den Dekubitus zu verhüten.

Zusammenfassung: Man kann bei Tetanus Magnesium sulf. in 20 proz. Lösung gut auch subkutan anwenden, und in so großen Dosen, daß die Anfälle wesentlich herabgesetzt werden und eine Erschlaffung der Muskeln erreicht wird. Wir hatten ohne Magnesium in der schwersten Zeit z. B. in 24 Stunden 64 leichte und 11 schwere Anfälle, mit Pantopon und Chloral ohne Magnesium in 34 Stunden 46 leichte und 11 schwere, und mit Magnesium bei 3—4maliger Injektion von je 3 g innerhalb 24 Stunden 20 leichte und 1—2 schwere Anfälle.

Wenn das Kind durch die oben erwähnte Kombination von 1 g Chloral und 0,01 bis 0,02 Pantopon vorbereitet wurde, so war auch der Anfall, der durch den Schmerz des Einstichs hervorgerufen wurde, zu vermeiden.

Die subkutane Anwendung ermöglicht die Durchführung der Therapie überall, so daß man sie wohl als eine Bereicherung unserer therapeutischen Mittel wird begrüßen können.

Unsere Dosis betrug 3 g Magnesium sulfuricum in 15 g Wasser, also etwa 0,17—0,18 pro kg, die Tagesdosis also 0,5—0,7 pro kg, während Melzer und Auer (s. diese Zeitschr. S. 55) 0,4—0,6 pro kg für Operationsnarkosen und Berend bei Spasmophilie 0,2—0,4 pro kg als Einzeldosis anwenden. Wir sind daher vielleicht zu vorsichtig gewesen, doch ist ein tastendes Vorgehen dringend anzuraten.<sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> Anmerk. b. d. Korrektur: Alle Zahlenangaben beziehen sich auf das kristallisierte

## Über Erystyptikum „Roche“.

Von

Dr. Max Feldmann, prakt. Arzt in Charlottenburg.

Erystyptikum „Roche“ stellt ein Kombinationspräparat dar, das Hydrastinium syntheticum, Hydrastisextrakt und das gutbewährte Secacornin „Roche“ in bestimmten, sich immer gleichbleibenden Mengenverhältnissen enthält. Das Präparat ist so eingestellt, daß unter Berücksichtigung des Wirkungswertes des synthetischen Hydrastinins 100 g Erystyptikum „Roche“ 100 g eines vollwertigen Extrakt. fluid. hydrast. canadens + 80 g Extrakt. secal. cornuti entsprechen.

Durch den konstanten Gehalt an wirksamen Substanzen bürgt das Präparat für eine gleichmäßige und zuverlässige Wirkung. Dabei ist es billiger als das offizinelle Hydrastisextrakt.

Meine Versuche mit Erystyptikum „Roche“ erstrecken sich bereits über eine große Reihe von Blutungen aus verschiedenen Organen. Ich habe mich bei der Prüfung seiner blutstillenden Wirkung nicht auf die Therapie der Blutungen aus den weiblichen Geschlechtsorganen beschränkt — denn über die Erfolge bei diesen liegen schon eine Reihe günstiger Mitteilungen, Hirschberg, Walther, Katz, Keibel, Gisel, Rieck, Fromme und Pinkus, vor —, sondern ich habe das Erystyptikum auch bei allen anderen Blutungen verwendet, bei denen eine lokale Blutstillung nicht möglich war. Es sei mir gestattet, hier einige Fälle in aller Kürze anzuführen, nachdem ich Gelegenheit hatte, die Wirkung des Erystyptikums 2 Jahre lang in meiner Praxis zu beobachten:

1. Frau K., 74 Jahre alt, litt bereits seit mehr als einem Jahre an Darmblutungen, die in letzter Zeit außerordentlich stark wurden und natürlich eine große körperliche Schwäche hervorriefen. Die Untersuchung ergab ein weit vorgeschrittenes, inoperables Karzinom des Mast-

Magnesium sulfuricum, Kristallwasser inbegriffen. Nach Stadler (B. kl. W. S. 1914, S. 112) sind Injektionen von unter 20 Proz. schmerzhaft. Man sollte eher konzentriertere als 20 proz. verwenden. Die Dosen, die Parker in 3 Fällen subkutan verwendete, dürften schätzungsweise zwischen 0,15—0,18 pro kg Körpergewicht betragen. Einmal am 1. Tage 2 stündl. Injektionen bis zur Wirkung. Sonst 1—4 mal tägl.

darms, das ulzeriert und bis in die Blase und Scheide durchgewuchert war. Ergotin und Styp-tizin versagten gänzlich. Nun versuchte ich es mit Erystyptikum „Roche“ und erzielte den Erfolg, daß sich die Blutungen sofort verminderten, um dann wochenlang entweder ganz auszubleiben, oder aber nur in geringem Umfange gelegentlich wieder zu erscheinen. Die Patientin erlag später der durch das Karzinom bedingten Kachexie.

2. Frau T., 34 Jahre alt, blasse, anämische Frau, klagt über starke Blutverluste bei der Menstruation. Vitium cordis, außerdem ein stark myomatöser Uterus. Ich ließ regelmäßig vom ersten Tage der Menses ab 3 mal täglich 20 Tropfen Erystyptikum „Roche“ einnehmen, mit dem Resultate, daß die Blutverluste vollkommen normal und die Dauer der Menses erheblich abgekürzt wurde.

3. Frau A., 31 Jahre alt. Menorrhagie infolge Endometritis post Abortum. Da trotz Curettage und Nachbehandlung die Blutungen nicht aufhörten, verordnete ich Erystyptikum und erzielte prompt einen vollen Erfolg.

Frl. Kr., 41 Jahre alt. Patientin litt an einem alten Ulcus ventriculi, das plötzlich eine sehr heftige Hämatemesis machte. Ich gab neben den üblichen Verordnungen (Eis, Bettruhe, Eismilch usw.) sofort Erystyptikum „Roche“ mehrmals täglich 20 Tropfen in 1 Eßlöffel Eistee. Die Blutentleerung per os sistierte prompt, und die Stuhlgänge nahmen schon nach wenigen Tagen wieder eine normale blutfreie Beschaffenheit an.

5. Herr T., 50 Jahre alt, litt an starken Hämorrhoidalblutungen, die ihn sehr schwächten. Ich ließ ihn Erystyptikum „Roche“ nehmen und konnte wiederholt feststellen, daß die Blutungen sehr bald nach der Darreichung des Medikaments zum Stillstand kamen.

Wie in den eben angeführten Fällen, so habe ich das Mittel auch bei zahlreichen anderen Blutungen angewendet, so bei heftigem Nasenbluten, einmal auch mit raschem guten Erfolg bei einer Blutung nach Zahnextraktion.

Wenn ich die Resultate, die ich mit Erystyptikum „Roche“ erzielt habe, überblicke, so muß ich unumwunden erklären, daß es ein blutstillendes Mittel ist auf das man sich völlig verlassen kann und das fast nie im Stiche läßt.

Infolge seiner Billigkeit gegenüber dem officinellen Hydrastisextrakt soll die Packung zu 10 g anstatt des ersteren für die Berliner Krankenkassen verordnet werden. Die Packung zu 20 g Erystyptikum eignet sich besonders für den Privat- und längeren Gebrauch, während die feste (granulé) Form sich vor dem Hydrastisextrakt dadurch besonders vorteilhaft auszeichnet, daß sie angenehmer schmeckt. Beide letzteren Packungen sind immer noch ca. M 2,— billiger als die gleiche Kombination von Hydrastisextrakt und Secale.

## Zur Therapie des Frosterythems und der Pernionen.

Von

Gustav Blunck, Mirow.

Die gegen Frost angewandten Mittel haben sich alle mehr oder weniger nicht bewährt. Da ich selbst seit Jahren stark unter Frost an den Händen zu leiden und es mit allen Mitteln des Arzneischatzes vergeblich versucht hatte, ging ich auf die Suche nach neuen Medikamenten. Von allen hat sich nun endlich Monochlorphenol ausgezeichnet bewährt, so daß ich einen Versuch hiermit gelegentlich empfehlen kann. Die Rötung und Schwellung der Haut geht in einigen Tagen zurück, und das Juckgefühl, das dem Patienten am unerträglichsten ist, hört sofort nach der Anwendung auf. Es ist anzunehmen, daß die Erfolge der gleichzeitigen Wirkung des Phenols und des Chlors zuzuschreiben sind, denn die Binzsche Chlorkalksalbe, die sehr häufig versagte, wurde durch Zusatz von 2½ Proz. Acid. carbol. liqu. ebenso wirksam wie Chlorphenol.

Mitteilungen über Erfolge wären mir sehr erwünscht. Man gibt das Präparat in Salbenform, in Glyzerin- oder Alkohol-Lösung. Einige Rezeptbeispiele nachstehend:

1. Rp. para-Monochlorphenol  
cryst. 1,0—2,5—5,0  
Glycerin. ad 50,0  
MDS. Äußerlich, abends aufzupinseln.  
(In schwächerer Konzentration bei Frosterythem, in stärkerer bei Pernionen.)
2. Rp. para-Monochlorphenol  
cryst. 0,5—1,0—2,5  
Vasel. flav.  
Lanolin. aa ad 25,0  
M. f. Ungt. S. Äußerlich zum Einreiben  
(siehe oben).
3. Rp. para-Monochlorphenol  
cryst. 1,0—2,5—5,0  
Alkohol ad 50,0  
MDS. wie unter Rp. 1.
4. Rp. Acid. carbol. liqu. 0,25  
Calcar. chlorat. 1,0  
Ung. Paraff. ad 10,0  
M. f. Ungt. S. Äußerlich zum Einreiben.

## Therapeutisches von Kongressen.

### Therapie und Prophylaxe auf der 35. Versammlung der Balneo- logischen Gesellschaft.

(11. bis 16. März 1914 in Hamburg.)

Vom 11. bis 16. März d. J. tagte in Hamburg unter dem Vorsitz von Brieger die Balneologische Gesellschaft. Während dreier Tage fanden die Verhandlungen in dem Vorlesungsgebäude der Stadt Hamburg statt; für einen Tag hatte das Eppendorfer Krankenhaus zu einer Vortragsreihe seiner Mitglieder eingeladen. Von ihnen sprachen: Cohnheim-Hamburg über „Die wissenschaftliche Analyse des Höhenklimas“, wobei er den experimentellen Nachweis erbrachte, daß künstlich durch Blutverlust oder durch Blutgifte anämisch gemachte Hunde im Hochgebirge weit schneller ihre Blutverluste regenerieren als in der Ebene; Much-Hamburg: „Über Lues“, speziell über den Unterschied zwischen Luetin- und Wassermannscher Reaktion. — Erstere ist eine spezifische Reaktion auf das Syphilisvirus, während die letztere nur den Nachweis des Gewebszerfalls darstellt. Wenn man daher in Erfahrung bringen will, ob jemals eine Lues bestanden hat, so leistet allein die Luetinreaktion Sicheres; der Wassermannschen Reaktion dagegen bedient man sich besser, wenn man wissen will, ob ein bestimmtes Symptom auf Lues zurückzuführen ist. Die Therapie muß dahin streben, die Wassermannsche Reaktion negativ zu machen; die Luetinreaktion aber muß positiv bleiben, da sie das Vorhandensein von Abwehrkörpern anzeigt —; Plate-Hamburg: „Über die syphilitischen Erkrankungen der Gelenke“, für deren möglichst früh aufzunehmende Therapie er Jod, Quecksilber und Salvarsan kombiniert neben Schwitz- und Schwefelbädern empfiehlt. Brauer-Hamburg berichtete über Erfahrungen mit dem neuen Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel, wie sie in Eppendorf in den verschiedenen Abteilungen gemacht worden sind. Wirkliche Heilungen sind nicht beobachtet worden; die subjektiven Erfolge, die erzielt wurden, hält er für suggestive. Die experimentellen Vorbedingungen sind durchaus ungenügend und stehen in keinem Verhältnis zu der gewaltigen Reklame, die mit diesem neuen Heilmittel in der medizinischen und Tagespresse gemacht worden ist. Der Psychiater Weygandt-Friedrichsberg behandelte „Die Anwendung der Dauerbäder bei Psychosen und Neurosen“,

die einmal eine beruhigende Wirkung haben und so schwere Narkotika fast ganz überflüssig machen, und die weiter heilend auf den Dekubitus wirken. Bruns-Marburg teilt seine Erfahrungen über Seekrankheit mit. Das Atropin hat sich ihm zwar nicht als Prophylaktikum bewährt, wohl aber ebenso wie das Koffein als Milderungsmittel auf der Höhe der Erkrankung. Diskussionsredner empfahlen Kokain und Veronal. Grube-Neuenahr berichtet über den Anteil, den die Gravidität durch Störung des Cholesterinstoffwechsels an der Entstehung der Gallensteinerkrankung hat.

Aus der Fülle der rein balneologischen Vorträge seien zunächst diejenigen genannt, die sich mit der Balneotherapie der Kreislauforgane beschäftigten. A. Laqueur-Berlin hat den Einfluß von Kohlensäurebädern auf das Elektrokardiogramm studiert; ihr Einfluß war verschieden bei Patienten mit Erkrankungen des Myokards und bei Herzneurotikern. Grosch-Pyrmont demonstrierte gleichfalls an der Hand elektrokardiographischer Aufzeichnungen den Unterschied in der Einwirkung der kohlensauren Stahl- und Solbäder auf das Herz. Schütze-Kösen hat dieselben Versuche mit Solbädern allein gemacht; seine elektrokardiographischen Ergebnisse bestätigen die Erfahrung, die Solbadeärzte über den Wert ihrer Quellen als Herzheilquellen gemacht haben. Jakob-Kudowa beantwortet die Frage: „Besteht die heilsame Wirkung der Bäder auf das schwache Herz in Schonung oder Gymnastik des Herzmuskels?“ dahin, daß das Prinzip der Schonung aufrechterhalten werden muß; die Herzarbeit wird vermindert, die Energie gesteigert. Pfeiffer-Wiesbaden warnt davor, bei Kreislaufstörungen Schlüsse aus den Einwirkungen des einzelnen Bades zu ziehen; er will die Summe der Ergebnisse, „die Badekur“ als Ganzes mehr beachtet wissen. Außerdem macht er auf die prägnante Wirkung der Balneotherapie auf Venenerkrankungen aufmerksam.

F. Meyer-Kissingen demonstrierte Kurven, die er mit der von ihm modifizierten F. Weberschen Methode gewonnen hat; Kurven, die es ermöglichen sollen, ein funktionstüchtiges Herz von einem funktionsuntüchtigen zu unterscheiden; so geben Herzneurosen eine Normalkurve, Herzmuskelerkrankungen eine Ermüdungskurve. Die jeweilige Kurve gibt die Richtlinie für das therapeutische Vorgehen. Bock-

horn-Langeoog endlich suchte an der Hand physiologischer Forschungen und eigener Erfahrungen zu beweisen, daß das Seeklima und seine Heilfaktoren für die Frühbehandlung Herzkranker besonders geeignet sind.

Unter den Vorträgen, die sich mit den Atmungsorganen befaßten, sind hier zu erwähnen diejenigen von Stemmler-Ems, der darlegte, was die Balneotherapie — die Bäder zur Förderung der Expirationskraft, die Inhalationen als lokale Therapie — bei Bronchiektasien leistet, von Haupt und Frentzel-Beyme-Soden i. T., die für die moderne Inhalationstherapie den allgemeinen Grundsatz aufstellen: „Bei trockenem Katarrh feuchte Inhalationen, bei feuchtem trockene Inhalationen“, schließlich die Mitteilung von Ritter-Geesthacht, der auf die Gefahren der Influenzaträger in offenen Kurorten und Heilanstalten hinweist, während er zeigt, daß die Infektionsgefahr durch Tuberkuloseträger in gut geleiteten Anstalten recht gering ist.

Aus dem Kapitel: Stoffwechselkrankheiten hatten Vorträge gewählt: M. Hirsch-Salzschlirf, der die Beziehungen zwischen Gicht und Arteriosklerose darlegt, Hirschstein-Hamburg, der die Stoffwechselvorgänge bei Schilddrüsenbehandlung untersucht hat, und Lenné-Neuenahr, der im Gegensatz zu einigen Klinikern (von Noorden, Lüthje) an einer spezifischen Wirkung der Neuenahrer Heilquellen auf Diabetes festhält.

Aus den übrigen Krankheitsgebieten wurden die nachfolgenden Fragen behandelt: Zörkendörfer-Marienbad sprach zur Balneotherapie der chronischen Nephritis; er führt die Wirkung der Trinkkur mit alkalisch-salinischen Quellen auf eine Entlastung der Niere durch vikariierende Darmtätigkeit zurück; Cukor-Franzensbad zeigte, welche Formen von Gebärmutterblutungen durch Moorbäder geheilt werden können, und suchte dabei die These, daß Moorbäder bei Gebärmutterblutungen kontraindiziert seien, zu widerlegen; Krone-Sooden a. d. Werra legt die Bedeutung der Salzbäder für die Skrofulose dar, er sieht in der Bekämpfung der Skrofulose ein Prophylaktikum gegen die Tuberkulose des Kindesalters; Walzer-Nauheim trägt die Erfolge vor, die er mit hochgespannten Strömen in der Tabesbehandlung — vornehmlich Schwinden aller der Erscheinungen, die dem Tabiker Beschwerden machen — erreichen konnte; Seddeloh-Lüneburg plaidiert für abgekühlte Solbäder bei Rheumatikern, da diese Bäder das Herz am meisten entlasten und keine Ermüdung hervorrufen.

Über Thalassotherapie sprachen: Ide-Amrum und Häberlin-Wyk a. F. Ersterer legte die experimentell erforschten Unterschiede zwischen Ost- und Nordseeklima dar, während letzterer statistisches Material über die thalassotherapeutischen Erfolge vortrug.

Das Wüstenklima, über das die Forschungsergebnisse noch recht gering sind, behandelte Determann-St. Blasien; die sterile Luft und die kolossale Besonnungsdauer nennt er als dessen wirksamste Heilfaktoren.

Die Bedeutung der physikalischen Therapie in der Hand des praktischen Arztes beleuchtete H. Hirsch-Hamburg. Er verlangt, daß heute jeder Arzt sich über Dosierung und Anwendung der physikalischen Heilmethoden klar sein müsse, da nur auf diese Weise der Auslieferung dieser Heilmittel an die Kurpfuscher zu steuern sei. Hertzell-Berlin sprach über die physikalische und Chemotherapie im Licht moderner Forschungsergebnisse, wobei er auseinandersetzte, daß die physikalische Therapie im Grunde auch eine Chemotherapie darstellt, indem sie durch ihren Einfluß auf die Organe in diesen chemische Prozesse auszulösen vermag. Brieger-Berlin berichtete über Anwendung hydrotherapeutischer Maßnahmen bei Infektionskrankheiten und zeigte, daß z. B. bei Malaria durch kalte Bäder Anfälle ausgelöst, also die Krankheitserreger aus ihrem Versteck hervorgeholt werden können. Schuster-Aachen zeigte Lichtbilder über die Technik der Duschmassage und demonstrierte deren Einfluß auf den Blutdruck. W. Laqueur-Hamburg wies auf die Bedeutung der Diathermie hin, deren nie versagende schmerzstillende Wirkung bei akuten Gelenkentzündungen jeder Ätiologie vor allem Erwähnung verdient. Lorey-Hamburg behandelte das Thema „Kombinierte Radium- und Röntgentherapie“. Von übertriebenem Optimismus müssen wir uns fernhalten; doch gibt es kein Mittel, das eine so gute örtliche Wirkung auf bösartige Tumoren ausübt wie das Radium. Die stets lokal bleibende Wirkung des Radiums kann durch die für die Tiefenwirkung ausgebaute Röntgenbehandlung, die nicht nur lokal wirkt, unterstützt werden. Kemen-Kreuznach trug Experimentelles über die Einwirkung radioaktiver Substanzen auf Immunsere und infizierte Tiere vor, und Fürstenberg-Berlin faßte seine Erfahrungen mit dem Bergonié-Stuhl dahin zusammen, daß er ihm ohne gleichzeitige Diät keinen Einfluß auf die Entfettung zugesteht; eine Bedeutung hat er nur durch eine gewisse Anregung der Muskeltätigkeit. Krone (Sooden a. d. Werra).

## Referate.

### I. Allgemeines über Therapie.

- Die Therapie des praktischen Arztes. Herausgegeben von Prof. Eduard Müller in Marburg. Berlin, Julius Springer, 1914. 1. Bd.: Therapeutische Fortbildung 1914. 1056 S. Mit 180 teilw. farbigen Abbildungen im Text und auf 4 Tafeln. Preis geb. 10,50 M. — 2. Bd.: Rezepttaschenbuch (nebst Anhang). 664 S. Preis geb. 6,40 M. — Band 3 erscheint im Mai 1914.

Die Tendenz dieses Werkes ist ohne Zweifel sehr gesund und fruchtbar. In klaren und treffenden Bemerkungen führt der Herausgeber aus, welche besonderen Beschränkungen für die Therapie des praktischen Arztes bestehen im Gegensatz zur Therapie der Krankenhäuser und Kliniken. Es ist daher nicht unnütz, alles das, was für den Praktiker wertvoll und brauchbar ist, losgelöst von allem anderen in wissenschaftlicher, aber gedrängter Zusammenfassung zugeben.

Die Fülle des Materials führte zu einer Dreiteilung: der 1. Band enthält Abhandlungen über einzelne bestimmte Themata, wie z. B. „Behandlung des Ekzems“ (Zieler), „Behandlung des Plattfußes“ (Drehmann), „Chronische Darmerkrankungen“ (Matthes), „Allgemeine Diätetik“ (Hürter) usw. usw. Der 2. Band bringt die Arzneimittel, ein Verzeichnis der Kurorte, Heilanstalten usw. Der 3., noch nicht erschienene Band soll in übersichtlicher Anordnung nach Stichworten dem eiligen Arzt kurzen Rat in der Not der täglichen Praxis geben, und zwar nicht nur in therapeutischen, sondern auch in diagnostischen Fragen. Die Anlage des Werkes darf als wohlüberlegt und recht zweckmäßig betrachtet werden.

Für die Durchführung des Planes war der Herausgeber auf eine größere Zahl von Mitarbeitern angewiesen, die unter sachverständigen Kollegen ausgewählt wurden. Allerdings will es mir scheinen, als ob nicht alle in gleichem Maße sich der Idee des Herausgebers angepaßt hätten und in manchen Abhandlungen des 1. Bandes doch noch manches Aufnahme gefunden hätte, was besser ausführlichen Lehrbüchern und größeren Handbüchern vorbehalten geblieben wäre. Großen Anklang dürfte bei vielen Ärzten ein sehr inhaltreicher Aufsatz des verehrungswürdigen Kollegen Kantor in Warnsdorf über „Behandlungsmethoden der Kurpfuscher und ärztlichen Sektierer“ finden. Auch Sardemann-Marburg ergänzt die wissenschaftlichen Abhandlungen durch eine Besprechung der ärztlichen Standesrechte und Standespflichten.

Das Rezepttaschenbuch des 2. Bandes zerfällt in 3 Hauptabschnitte: Gebräuchliche Arzneimittel (Frey), Neuere Arzneimittel (Keller), und Geheim- und Reklamemittel (Arends). Zweifellos ist die Tendenz dieser Einteilung sehr zu billigen, wenn es auch bei der Durchsicht der einzelnen Kapitel nicht immer ganz deutlich wird, warum dies oder jenes Präparat als „gebräuchlich“, ein anderes nicht als „Geheimmittel“ oder „Reklamemittel“ betrachtet wurde. — Die üblichen Ergänzungen eines Rezepttaschenbuchs, wie „Sparsame Verordnung“, „Maximaldosen“, „Unverträgliche Mischungen“, „Löslichkeitstabelle“ usw., fehlen nicht. Sehr zu begrüßen ist die verschiedene Erklärung, daß sich das Rezepttaschenbuch auch in den Dienst der Arzneimittelkommission des Deutschen Kongresses für Innere Medizin stellen will. Die Worte, die der Herausgeber für die Mißstände im Heilmittelwesen findet, treffen auch hier wieder den Nagel auf den Kopf und mögen überall die ihnen gebührende Beachtung finden.

Der außerordentlich reiche Inhalt der beiden Bände ist mit dem Gesagten nur angedeutet und keineswegs erschöpft, und da die Ausstattung vorzüglich ist, dürfte sich das Taschenbuch bald allgemeiner Beliebtheit erfreuen.

Heubner.

- Arbeiten aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin. Herausgegeben von Prof. H. Thoms. 10. Bd., Arbeiten des Jahres 1912. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1913. 220 S. Preis geb. 8,50 M.

Wie immer enthält auch dieser Band eine große Reihe praktisch wichtiger und wissenschaftlich interessanter Arbeiten. Für den Mediziner besonders interessant ist ein von Thoms selbst veröffentlichtes Gutachten „über die Frage der Vor- und Ausbildung der Pharmazeuten“. Nach gründlicher Erörterung der zurzeit in Deutschland und den wichtigsten fremden Ländern bestehenden Verhältnisse kommt er zu dem Resultat, daß für die Erfüllung der vom Apotheker heute zu fordernden Leistungen eine viel weitergehende und vor allen Dingen wissenschaftlichere Durchbildung auf der Universität vor Eintritt in den praktischen Beruf notwendig sei. Thoms vertritt die Ansicht, daß trotz der überhandnehmenden Produktion gebrauchsfertiger Arzneien dem Apotheker die Verantwortung für Güte und Identität aller

Arzneien niemals abgenommen werden könne, und erklärt Zentralisierungsbestrebungen, wie sie in mehrfachen Vorschlägen zutage getreten sind, für völlig undurchführbar. Vor allem führt er die dem Staate erwachsenden ungeheuren Kosten als Gegengrund an. — Es ist nicht recht einzusehen, wieso bei zweckmäßiger Organisation die Prüfung im großen — z. B. jeweils einer Probe von einem auf einmal hergestellten Material — größere Kosten verursachen soll als die Ausführung der gleichen Probe im einzelnen durch eine ganze Zahl von Apothekern nach Verteilung jenes Materials durch den Versand. Zudem dürfte ohne Zweifel eine Kontrolle an Stichproben für die meisten gebrauchsfertigen Arzneien genügen, wenn nur Verstöße gegen klar aufzustellende Forderungen mit der nötigen Strenge geahndet werden. — Die von Thoms geäußerten Wünsche nach wissenschaftlicher Hebung des Apothekerstandes und das von ihm gezeichnete Zukunftsbild des gemeinsamen Kampfes von Ärzten und Apothekern gegen die Selbstverordnung von Arzneimitteln im Volke können auf ärztlicher Seite gewiß nur höchst sympathisch berühren. Doch ist es wohl sehr zweifelhaft, ob nicht die wirtschaftlichen Verhältnisse entscheidend sein werden, besonders auch für die künftige Interessenrichtung der Apotheker. Heubner.

### Neue Mittel.

**Die äußere Tuberkulose, speziell Hauttuberkulose, und ihre Behandlung mit Lezithinkupfer (Lekutyl).** Von Dr. A. Strauß in Barmen. (Strahlenther. 3, 1913, S. 651.)

**Weiterer Beitrag (Anleitung) zur Behandlung der Haut- und chirurgischen Tuberkulose mit Lekutyl (Lezithinkupfer).** Von demselben. (M. Kl. 1914, S. 62.)

**Beitrag zur Gold- und Kupferbehandlung des Lupus vulgaris.** Von Dr. V. Mentberger. Aus d. Hautklinik in Straßburg. (Derm. Wschr. 1914, S. 170.)

**Über Chemotherapie der Hauttuberkulose durch intravenöse Infusionen von Aurum-Kalium cyanatum mit besonderer Berücksichtigung des Schleimhautlupus.** Von Dr. A. Perutz und Dr. Sippel. Aus der Hautklinik und der Poliklinik für Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Würzburg. (Zschr. f. Rhinol. u. Laryng. 6, 1913, S. 691.)

Ausgehend von den experimentellen Untersuchungen der Gräfin Linden hat Strauß seit Jahren umfangreiche Versuche mit Kupferpräparaten bei Tuberkulose der Haut und Schleimhäute angestellt, die von einer Reihe von Kliniken und Ärzten aufgenommen und nachgeprüft worden sind. Im Lekutyl (zimtsaures Kupfer und Lezithin) glaubt er das

geeignete Präparat gefunden zu haben. Lekutyl, das von den Farbenfabriken vorm. Bayer & Co., hergestellt wird, wird lokal als Salbenverband, allgemein äußerlich als Schmierkur und innerlich in Pillenform oder intravenös angewendet. Es soll elektiv wirken, d. h., nur tuberkulöses Gewebe zerstören, und zwar bei Infiltraten auch durch die intakte Haut hindurch, und soll außerdem die Resorption der zerstörten Produkte sehr begünstigen. Diese Eigenschaften und die wesentlich raschere Wirkung lassen es Strauß anderen Mitteln, z. B. der Pyrogallussäure, weit überlegen erscheinen.

Bei exogener Tuberkulose genügt äußere Anwendung, bei endogener muß man äußerlich und innerlich vorgehen. Das Verfahren ist nicht schmerzlos, aber bei geeigneter Technik — gut anliegende Dauerverbände — leicht erträglich zu gestalten. Rezidive bleiben nicht aus, sind aber bei konsequenter Fortsetzung der Behandlung heilbar.

Die 15 mitgeteilten, teilweise mit Abbildungen belegten Krankengeschichten, die zum Teil Beobachtungen anderer Ärzte enthalten, lassen erkennen, daß das Mittel wirksam ist, auch in weit fortgeschrittenen Fällen, die anderer Behandlung trotzten, und daß es weit rascher als Finsenbehandlung und energischer und nachhaltiger als andere chemische lokale Mittel wirkt. Dietlen.

Lekutyl sowohl wie Aurum-Kalium cyanatum wurden von Mentberger an Lupuskranken nachgeprüft. Die Injektionen des Goldpräparates wurden ohne stärkere Nebenwirkungen im allgemeinen gut vertragen. Lokale Reaktionserscheinungen wurden in 2 von 10 Fällen beobachtet; in keinem Falle aber wurde eine wesentliche Besserung oder gar Heilung erzielt. Histologisch war keine Veränderung an den kranken Herden zu konstatieren; nach abgeschlossener Behandlung exstirpierte Lupusknötchen waren für Meerschweinchen infektiös.

Auch die intravenöse Kupferbehandlung erwies sich an sämtlichen 8 Lupuskranken als nicht wirksam. Die von Strauß angegebenen Kupfersalben zeigten sich stark ätzend und schmerzhaft, wenigstens in den höheren Konzentrationen. Weder die Behandlung mit Aurum-Kalium cyanatum noch die mit Lekutyl ist soweit ausgebaut, daß sie in der allgemeinen Praxis zur Lupusbehandlung schon jetzt angewandt werden könnte. L. Halberstaedter.

Auch die Versuche von Perutz und Sippel mit intravenöser Einverleibung von Aurum-Kalium cyanatum (Merck) bei Hauttuberkulose haben keine nennenswerten

Erfolge gezeitigt. Etwas günstiger war der Einfluß des Mittels (ohne Kombination mit Tuberkulin) auf die Schleimhauttuberkulose; doch war er oft nur vorübergehend und es traten Rezidive selbst in den Fällen auf, wo in mehreren Serien injiziert worden war. Die Wirkung war bei jüngeren Individuen günstiger als bei älteren. Bei der Kombination des Mittels mit Tuberkulininjektionen ist die Gefahr unerwarteter starker Allgemeinreaktionen bedenklich.

W. Uffenorde.

**Über Paracodin.** Von Dr. C. Morgenstern. Aus dem Diakonissenhaus „Elisabethstift“ zu Darmstadt. (Fortschr. d. M. 1914, S. 99.)

Paracodin in der Maximal-Einzeldosis von 0,05 g soll ein gutes Ersatzmittel für Kodein sowie für Morphinum bei leichten Fällen sein. Strisower (Wien).

**Erfahrungen mit Digifolin.** Von E. Grabs. Aus dem städt. Krankenh. am Urban zu Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 210.)

Eine größere Versuchsreihe mit Digifolin (108 Fälle; verabreicht wurden 760 Tabletten, 190 subkutane, 62 intramuskuläre und 38 intravenöse Injektionen) ergab, daß die Wirkung nie geringer war als die anderer Kardiotonika. In eiligen Fällen oder bei gleichzeitiger Nephritis ergab die Kombination mit  $3 \times 1,0$  Diuretin oder mit 2 Euphyllinzäpfchen (= 0,36; 3 Tage lang, dann Pause) gute Erfolge. In Fällen von Gefahr erreicht man mit subkutanen oder intramuskulären Injektionen meist dasselbe wie mit intravenösen. Nebenwirkungen wurden nicht gesehen; die intravenöse Injektion ist noch bei 3 Ampullen ungefährlich. M. Kaufmann (Mannheim).

**Einiges über Ipekakuanha und ihre zweckmäßigste Anwendungsform.** Von Prof. Dr. Külbs. Aus der I. medizinischen Klinik in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 21.)

Die systematische Durchprüfung des Ipekakuanhapräparates Riopan<sup>1)</sup> ergab, daß es sich um ein brauchbares Expektorans handelt. Der Vergleich mit bekannten Expektorantien, speziell mit Ipekakuanha-Infus, Mixturea solvens und Senega-Infus sowie mit den salinischen Wässern, konnte den Verf. überzeugen, daß Riopan imstande ist, die bisher bekannten Expektorantien zu „ersetzen“.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Behandlungsversuche mit Salvarsankupfer.** Von Dr. G. Baermann. Aus dem Zentralspital zu Petoemboekan (Sumatra). (M. m. W. 1914, S. 1.)

Das Präparat ist eine komplexe Metallverbindung von Salvarsan und Kupfer, das

an die Arsengruppe angelagert ist. Es wird ähnlich wie Salvarsan gelöst in Dosen von 0,1—0,15 intravenös gegeben. Seine Wirkung war besonders günstig auf die manifesten lokalen und allgemeinen Erscheinungen der Framboësie; die Spirochäten verschwanden nach 24 Stunden; die Wassermannsche Reaktion wurde häufig negativ. Ebenso konnten einige Fälle von Malaria durch wenige Injektionen geheilt werden. Unangenehme Nebenwirkungen fehlten bei der angewandten Dosierung. Jungmann.

**Neues über Tryposafrol und Novotryposafrol.** Von L. Brieger und M. Krause. Aus der hydrotherapeut. Univ.-Anstalt in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 101.)

Tryposafrol ist ein Derivat der Safranin-Gruppe, über dessen Zusammensetzung und Wirkung die Autoren früher berichtet haben<sup>1)</sup>. Da das Tryposafrol stark abführend wirkt, haben die Autoren das Novotryposafrol dargestellt, dessen Zusammensetzung sie später mitteilen wollen. In der vorliegenden Mitteilung berichten die Autoren unter Polemik gegen die negativen Resultate anderer Autoren über neuerliche positive Resultate, auch bei der Nachprüfung unter Verwendung derselben Trypanosomenstämme, wie sie jene verwendeten. Ferner wird zusammenfassend über günstige Erfolge mit Tryposafrol berichtet, die verschiedene Untersucher bei Leishmania, bei Maul- und Klauenseuche, Hämoglobinurie der Rinder, Hundestaube und Tse-Tse-Erkrankungen beobachteten. Starkenstein.

**Die Tuberkulose im Kindesalter, ihre Behandlung und Prophylaxe.** Von Prof. E. Müller. Aus dem Waisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg. (M. Kl. 1914, S. 138.)

Für den Therapeuten ist von Interesse, daß Verf. auf Grund eigener langer Beobachtung den Friedmannschen Tuberkelbazillenstamm als mächtiges und unschädliches Heilmittel im Kampf gegen die kindliche Tuberkulose bezeichnet.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Zur Behandlung der Obstipation mittels Istizins.** Von K. Klare. Aus dem Genesungsheim Hohenwiese. (D. m. W. 1914, S. 440.)

Der Hauptvorteil des synthetisch dargestellten Anthrachinonpräparats besteht in der bequemen Darreichungsweise. Gewöhnlich wurden Tabletten von 0,3 g Istizin verabreicht, mitunter auch  $\frac{1}{2}$  Tablette = 0,15 g oder  $1\frac{1}{2}$  Tabletten = 0,45 g; 0,45 Istizin ist die Maximaldosis.

Istizin ist vollkommen geschmacklos. Darreichung ca.  $1\frac{1}{2}$  Stunden nach der Abend-

<sup>1)</sup> Vgl. die Referate S. 48 und S. 52.

<sup>1)</sup> Referiert in diesen Mh. 26, 1912, S. 280 u. 896.

mahlzeit. Es soll dann etwa 12—15 Stunden später eine normale Entleerung ohne kolikartige Schmerzen erfolgen. Verschiedentlich wurde beobachtet, daß nach einer einmaligen Istizingabe die Stuhltätigkeit für längere Zeit geregelt war.

Von 80 behandelten Fällen versagten nur zwei mit schwerer spastischer Obstipation.

Daß man die in Rheum, Senna, Aloë usw. das wirksame Prinzip darstellenden Anthrachinonderivate nun in Form des synthetischen Istizins in den Handel bringt, ist nicht so bemerkenswert wie die Angabe, daß es niemals schmerzhaft Wirkung haben soll. Eigentlich sollte man erwarten, daß die freie „reine“ Substanz eines durch Reizwirkung zum Erfolg führenden Abführmittels stärkere Wirkung hat als die Drogen selber, in welcher die glykosidische Bindung die „Nebenwirkungen“ mildert. Es ist also immerhin noch damit zu rechnen, daß die bisher nicht vermerkten Begleitschmerzen der Wirkung sich doch bei anderen Beobachtern einstellen werden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Organotherapie mit Corpus luteum.** Von W. T. Dannreuther in New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 359.)

Sehr günstige Erfahrungen auf Grund von 80 Beobachtungen. Dysmenorrhöe, Klimakteriumbeschwerden, Beschwerden allgemeiner Art nach erfolgter Pubertät wurden sehr günstig und rasch beeinflusst. Sehr wesentlich ist, daß das Präparat von graviden Tieren gewonnen sein muß. Das Präparat wird dadurch sehr kostspielig. Der Blutdruck muß überwacht werden, da er eine Senkung erfährt. Mehr als 15 mm Senkung oder Senkungen unter 90 mm sollen nicht erreicht werden. In einem Fall von doppelseitiger Salpingo-Ovariectomie stellte sich unter innerlichem Gebrauch des Corpus-luteum-Extrakts die regelmäßige Menstruation wieder her.

Ibrahim (München).

#### Neue Arzneinamen.

**Untersuchungen über das Prophylaktikum Mallebrein.** Von Georg Weinholzer aus Passau. Inaug.-Diss. Heidelberg 1914.

Verf. prüfte das mit allzu voreiligen Lobpreisungen in die Welt gesetzte Mittel<sup>1)</sup> im Heidelberger Hygienischen Institut an *Bacillus pyocyaneus*, Streptokokken, Staphylokokken, Diphtherie- und Tuberkelbazillen. In der Verdünnung 1:100 zeigte sich keine Hemmung des Wachstums von *Pyocyaneus*, geringfügige Hemmung bei Streptokokken und Diphtherie-

bazillen. In der Konzentration 1:10 starben Streptokokken nach 30 Minuten ab, Staphylokokken aber auch nach 5 Stunden noch nicht. Selbst das ganz unverdünnte Mittel, also 25proz. Aluminiumchlorat, tötete Staphylokokken nach 5 stündiger Einwirkung nicht ab, ebensowenig Diphtheriebazillen nach 30 Minuten oder Tuberkelbazillen nach 24 Stunden. — 2 Patienten mit Streptokokkenangina wurden vor und nach vorschriftsmäßigem Gurgeln mit dem Mittel bakteriologisch untersucht. Es zeigte sich keine Abnahme der Streptokokken in dem Belage. Heubner.

**Zur Anwendung des Prophylaktikum Mallebrein bei Tuberkulose.** Von F. Mallebrein und C. Wasmer. (Zschr. f. Tbc. 21, 1913, S. 371.)

Verf. führen die teilweise wenig günstigen Resultate mit dem chloresäuren Aluminium („Mallebrein“) auf eine seither irrtümlicherweise wohl meist zu schwach bereitete Lösung des Mittels zurück<sup>1)</sup>. Zum Gurgeln benütze man eine 4proz., zum Inhalieren eine 2proz. Mischung des Mallebrein mit Wasser.

Meseth (Erlangen).

**Chemotherapeutische Experimentalstudien bei Trypanosomeninfektionen. II. Mitteilung.** Von W. Kolle, O. Hartoch und W. Schürmann. Aus dem Universitäts-Institut für Hygiene und Bakteriologie in Bern. (Zschr. f. Imm. 20, 1914, S. 436.)

Weitere Mitteilungen über chemotherapeutische Experimentalstudien bei Trypanosomeninfektionen. Von denselben. (D. m. W. 1914, S. 212.)

Nachdem früher die Wirksamkeit des 3wertigen Antimons in Form seines Trioxyds (Trioxidin) gegenüber Trypanosomeninfektionen an kleinen Tieren untersucht war, sind jetzt Versuche an größeren Tieren und z. T. mit intravenösen Injektionen angestellt worden. So wie die Abszeßbildung bei intramuskulärer Applikation, machte sich bei intravenöser Verabreichung die Grobkörnigkeit des unlöslichen Pulvers unangenehm bemerkbar. Die Versuche zeigen, daß eine Therapie sterilisans schon mit wenigen Dosen auch bei chronischer Trypanosomiasis größerer Tiere möglich ist. Chronisch dourine kranke Hunde können auch durch Inunktion besonders mit der Antipyrinantimontrichloridsalbe von Scheitlin dauernd sterilisiert werden. Die etwas feinere Zerteilung, in der die Autoren jetzt ihr Trioxyd intravenös injizieren, nennen sie „der kolloidalen nahestehend“ (Warum verwenden sie nicht kolloide Lösungen, die doch leicht herzustellen sind?).

Loewe.

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu jedoch S. 155 und das vorige Referat.

<sup>1)</sup> Vgl. S. 155.



**Versuche zur Behandlung von Schlafkranken.** Von Dr. v. d. Hellen in Togo. (B. kl. W. 1914, S. 388.)

10 Kranke, meist schwere, nach Arsen rezidierte Spätfälle wurden mit intraglutäalen Injektionen des in „Trixidin“ umgetauften Antimontrioxyds behandelt. Von 28 Injektionen führten 24 zu Abszessen, die noch nach vielen Tagen die unresorbierte Substanz enthielten. Die klinische Praxis bestätigt also die Resultate im Tierversuch, die die Berner Autoren veranlaßten, zu den intravenösen Injektionen überzugehen<sup>1)</sup>.

Heilwirkung fehlte naturgemäß in allen Fällen v. d. Hellens. Loewe.

**Erfahrungen mit dem kolloidalen Trikalziumphosphat** „Tricalcol“. Von v. Oy. Aus den städt. Krankenanstalten in Elberfeld. (B. kl. W. 1914, S. 22.)

Sehr summarische Mitteilung über Behandlung von 19 rachitischen und 2 ekzematösen Kindern. Dosis: unter einem Jahr 2—2,5 g, von einem Jahr aufwärts 4—5 g pro die der Nahrung zugesetzt.

Putzig (Berlin).

**Behandlung der Gallengangerkrankungen mit Eubilein.** Von Hans Eppinger und B. Stein. Aus der I. med. Klinik in Wien. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 2.)

Bericht über günstigen Erfolg mit Eubilein (glykocholsaures und ölsaures Natrium) bei Cholangitis. Empfohlen wird die Kombination dieses Mittels mit Urotropin. Dosierung 6—9 Kapseln (zu je 0,75 g), dazu 2 g Urotropin. Strisower (Wien).

**Thymobronchin, ein neues Expektorans.** Von Dr. Vorschulte in Leipzig. (M. Kl. 1914, S. 64.)

Verfasser empfiehlt das Thymobronchin als ein neues unschädliches Expektorans. — Die 7 Krankengeschichten sind zu allgemein gehalten, als daß sie den Leser völlig von dem großen therapeutischen Wert, den der Verfasser dem Mittel zuspricht, überzeugen könnten. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Tierexperimentelle Untersuchungen über Tuberal.** Von Dr. A. Fuchs. Aus dem Laboratorium der Heilanstalt Kaufbeuren. (M. m. W. 1914, S. 189.)

Tuberal (Dr. A. Thamm) soll die bazillenzerstörenden und immunisierenden Substanzen der Tuberkelbazillen enthalten. Die Prüfung des Verf. in einwandfreien Reihenversuchen an Meerschweinchen ließ auch bei reichlichster Dosierung und chronischen Gaben jede prophylaktische oder therapeutische Wirksamkeit gegenüber intraperitonealer Infektion vermissen. Loewe.

<sup>1)</sup> Siehe das vorige Referat.

**Zur medikamentösen Behandlung des Gelenkrheumatismus, insbesondere mit Apyron, einem wasserlöslichen Azetylsalizylsäurepräparat.** Von W. Jansen. Aus dem St. Hedwig-Krankenhaus in Berlin. (Ther. d. Gegenw. 1914, S. 58.)

Das azetylsalizylsaure Lithium wird (natürlich! Ref.) ebenso schnell ausgeschieden wie die Azetylsalizylsäure selbst (1,0 in 20 Stunden).

In der Applikationsform: 2,0 + Ganzpackung, dann stündlich 1,0 bis 3,0—6,0 Tagesdosis entfaltet es gute Salizylwirkung und wird gut vertragen. Wegen seiner Löslichkeit (50:100) kann es als Klysma und ohne besondere Schmerzen als subkutane oder (besser) intraglutäale Injektion (2,0 der 50 Proz. Lösung) erfolgreich angewendet werden.

Alle diese Feststellungen sind nicht eigentlich neu. Denn das Lithiumsalz der Azetylsalizylsäure ist längst bekannt. Es ist schon lange unter dem Namen „Hydropyrin“ im Handel, und alle selbstverständlichen Vorteile der besseren Löslichkeit des Salzes vor der schlecht löslichen Säure sind bereits dem Hydropyrin nachgerühmt. Kann man aber schon im Zweifel sein, ob die Schöpfung jenes ersten neuen Namens von besonderer Notwendigkeit war, so muß man sich denn doch höchst verwundert fragen, warum nun noch ein zweiter Name für ganz den gleichen Stoff nötig war. Der Verf. gibt darauf keine Antwort, denn die einzige Existenzberechtigung einer Publikation über eine derartige „Neuschöpfung“ in einem wissenschaftlichen Blatte läge doch darin, daß ein Unterschied gegenüber dem älteren Doppelgänger demonstriert würde. Das wäre aber wohl bei der totalen Identität von Apyron und Hydropyrin recht schwer geworden. Daher zieht es der Verf. vor, über die Existenz des älteren Bruderpräparates mit Stillschweigen hinwegzugehen; und das spricht — zum mindesten — nicht für die Urteilsfähigkeit, die man von einem wissenschaftlichen Autor verlangen muß, wenn er überhaupt in einer solchen Sache zur Feder greift. Loewe.

### **Bekannte Therapie.**

**Pyocyanase.** Von San.-Rat Dr. Sonnenberger in Worms. (Würzburger Abhandlungen, herausgegeben von J. Müller und O. Seifert, 18. 1913, H. 12.)

Aus der Arbeit, die neben der therapeutischen Verwendung der Pyocyanase über die theoretischen und experimentellen Grundlagen dieser Therapie referiert, ist ersichtlich, daß ihre Anwendung als Spray bei den verschiedenen Anginen, insbesondere bei den

phlegmonösen Formen empfohlen werden kann. Auch bei Diphtherie wurden in Verbindung mit der Serumbehandlung gute Erfahrungen gewonnen. Jungmann.

- Lehrbuch der Orthopädie. Von F. Lange. Jena, Gustav Fischer, 1913.

Ein neues Lehrbuch, ein Buch voll reicher Erfahrung, gründlichster Sachkenntnis und glänzender Darstellung. Aus jedem Abschnitt leuchtet die Individualität des betreffenden Autors hervor, ohne daß man einseitige Beurteilung verspürte. Das Buch ist modern im besten Sinne des Wortes und gewiß geeignet, dem Studenten wie dem Arzt das lebhafteste Interesse für die Orthopädie zu erwecken.

Dem Orthopäden aber ist es ein Denkstein seiner Wissenschaft, auf welchem er Namen und Leistungen derer verzeichnet findet, die der Orthopädie zu Ansehen und Achtung verholfen haben und zu neuen Gedanken für den weiteren Ausbau der Disziplin. Paul Glaesner (Berlin).

- Hydro- und Thermotheapie. Von Dr. Julius v. Benczur. Budapest, H. Mai & Sohn, 1914. Preis 5,— Kronen.

Das Buch ist für praktische Ärzte geschrieben. Dementsprechend läßt sich Verf. nicht viel auf theoretische Erörterungen ein, sondern bespricht nur die wichtigsten und tatsächlich festgestellten physiologischen Wirkungen der Kälte- und Wärmereize. Die Technik sämtlicher als brauchbar erprobten hydro- und therapeutischen Prozeduren sowie deren Indikationen und Kontraindikationen werden im allgemeinen Teil besprochen. — Verf. teilt die hydro-thermotheapeutischen Prozeduren in drei Gruppen, je nachdem als den thermischen Reiz vermittelndes Medium Wasser, Luft oder ein fester Körper (Schlamm, Moos, Sand, Eis usw.) dient. Dementsprechend werden auch Sonnen- und Luftbäder behandelt, und auch betreffs der Thermo-penetration das wichtigste mitgeteilt. — Im speziellen Teil werden die hydro-thermotheapeutischen Anwendungsmethoden nach Krankheiten besprochen. Verf. legt Gewicht darauf, außer den in den Anstalten anwendbaren Prozeduren besonders diejenigen zu betonen, die überall und von jedem Arzte angewendet werden können. Als besonderer Vorzug des kleinen Werkes, das auf Grund mehrjähriger eigener Erfahrung und mit Berücksichtigung der modernen Literatur geschrieben ist, ist die Objektivität des Verf. hervorzuheben, der den thermo-hydrotherapeutischen Heilmethoden nicht mehr und nicht weniger Wert zuschreibt, als ihnen wirklich gebührt. Nikolaus Röth (Budapest).

- Die körperliche Erziehung des Kindes. Von Prof. Dr. Hans Spitzzy. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1914.

Alle, denen die körperliche Erziehung des Kindes am Herzens liegt, müssen Spitzzy dankbar sein für diese Gabe, die ihm, wie man seiner Schreibweise anmerkt, auch vom Herzen kommt. Jede Mutter und jeder Arzt sollte das Buch sorgfältig durchlesen, vor allem aber sollten alle Orthopäden sich mit der Frage der körperlichen Erziehung des Kindes beschäftigen. Paul Glaesner (Berlin).

- Die Nordseeluftkur, ihre Grundlagen, Wirkungen, Methodik und Indikationen. Von San.-Rat Dr. Ide in Amrum. Berlin, Allgemeine medizinische Verlagsanstalt, 1914. 92 S. Preis 2.— M.

Das Büchlein Ides ist der Niederschlag 15 jähriger seebadeärztlicher Erfahrungen und Studien und eine Zusammenfassung anderweitig darüber schon veröffentlichter Arbeiten; es dürfte daher bei der steigenden Wertschätzung der Seebadekur jedem Arzt willkommen sein, um so mehr, als es sehr übersichtlich und prägnant geschrieben ist. Von besonderem praktischen Interesse erscheint der Hinweis auf die Verschiedenartigkeit der Seeluftwirkung, je nach dem Verhalten des Patienten und der Methodik der Kur, eine Erkenntnis, die manche früheren Gegenindikationen (z. B. Katarrhe, Neurasthenie usw.) hat hinfällig werden lassen. Esch.

#### *Strahlentherapie.*

- Handbuch der Röntgentherapie, nebst Anhang: Die radioaktiven Substanzen in der Therapie. Von Dr. med. J. Wetterer. Band I. Leipzig, Otto Nemnich, 1913/14. Geb. 20,— M.

Das Lehrbuch von Wetterer, das bereits in seiner ersten Auflage 1908 eine glänzende Besprechung und Aufnahme gefunden hatte, verdient in seiner Neu-Auflage erst recht uneingeschränkte Anerkennung. Der vorliegende 1. Band umfaßt neben einem einleitenden, die Grenzen der Röntgentherapie umschreibenden Kapitel die physikalisch-technischen und biologischen Grundlagen der Röntgentherapie mit ihren allgemein-technischen Prinzipien. Es ist erstaunlich, wie ein mitten in einer großen Praxis stehender Fachmann einen Riesenstoff in klarer, erschöpfender und dabei kritischer, den Bedürfnissen des Praktikers und des Forschers gleich dienlicher Form verarbeitet hat. Die deutsche Fachliteratur kann stolz und dankbar sein, ein solches Standardwerk ihr eigen nennen zu können. Die Existenz eines solchen Buches sollte aber auch das Verantwortlichkeitsgefühl der vielen Auch-

Röntgentherapeuten schärfen. Hier finden sie alles, was sie wissen wollen und müssen.

Daß Wetterer sein Buch auf den neuesten Standpunkt gebracht hat und z. B. die Errungenschaften der modernen Tiefentherapie ausführlich berücksichtigt, ist ein selbstverständlicher Vorteil des Buches. Daß er in physikalisch-theoretischen und technischen Fragen etwas einseitig in Dessauers Spuren wandelt, soll nicht als Vorwurf gelten. Jeder empfiehlt eben mit Recht das, was er selbst am besten ausprobiert hat. Einige Kleinigkeiten, daß z. B. die Lamellen des primären Eisenkernes fälschlicherweise als Scheiben bezeichnet werden, daß weiche Röntgenstrahlen weiche Bilder geben und umgekehrt, sind wohl bei einer späteren Neu-Auflage zu verbessern. Recht unnatürlich sind auch noch immer die Farbentafeln, die das Aussehen verschieden harter Röhren illustrieren sollen.

Die „Radiotherapie nach ihrer rechtlichen Seite“ ist wieder von Notar H. Schröder in dankenswerter Weise bearbeitet und kann nur jedem Fachmann zur Lektüre empfohlen werden.

Dietlen.

- Röntgentaschenbuch (Röntgenkalender). Herausgegeben von Prof. E. Sommer in Zürich V. Band. Leipzig, Otto Nemnich, 1913.

Das Taschenbuch erfüllt seinen Zweck, ein kurzgefaßtes Nachschlagebuch über aktuelle Fragen zu sein, auch in dem neuen Bande vollkommen. Das geht aus der kurzen Erwähnung einzelner Arbeiten zur Genüge hervor: Filtration und Absorption von Heinz Bauer, Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni von Prof. von Bergmann, Schädigungen durch Röntgenaufnahmen von Grashey (trotz aller gegenteiligen Behauptungen scheint es einzelne Fälle von Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen zu geben), Härtemessung und Bestimmung der Charakteristik und Belastungshöhe einer Röntgenröhre von Klingdfuß, mehrere Arbeiten über Verstärkungsschirme, Röntgenbehandlung von Struma und Basedow von Nagelschmidt, Fernwirkung der Röntgenstrahlen auf die männlichen und weiblichen Geschlechtsdrüsen von H. E. Schmidt, zur Kenntnis der Schädigungen durch Röntgenstrahlen und zur Therapie der Röntgenverbrennungen (Röntgenulcera) des Radiologen von C. B. Schürmayer (sehr interessante Eigenbeobachtungen des Verfassers, namentlich über Behandlung seiner Hände) usw. Im ganzen 27 Beiträge auf 263 Seiten. Mitteilungen der einzelnen Fabriken über ihre Neuerungen und das sehr vollkommene, wieder erweiterte Adressenverzeichnis der Röntgenologen vervollständigen den gediegenen Inhalt.

In der Seitenangabe des Inhaltsverzeichnisses der Arbeiten und in der Nummerangabe der Abbildungen sind einige Fehler unterlaufen.

Dietlen.

**Stand und Ziele der Radium-Mesothoriumtherapie.** Von Prof. Dr. Paul Lazarus. Aus der II. medizinischen Klinik und dem Marien-Krankenhaus in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 201.)

Die bekannten biologischen Wirkungen der radioaktiven Substanzen sowie die Applikationsmethoden, wie sie von Wickham und Degrais, Barcat, Dominici, Bayet u. a. ausgearbeitet worden sind, werden rekapituliert. Lazarus befürwortet die Frühoperation der Karzinome als wichtigsten Akt der Therapie. Außer malignen Tumoren behandelt Lazarus mit radioaktiven Substanzen: Malaria milzen, tuberkulöse Lymphome, Adenopathien, adenoide Vegetationen, Tonsillarypertrophien, Status thymicus, Struma parenchymatosa, Basedow, Neuralgien, Ischias, chronischen Gelenkrheumatismus, Gicht, Pneumonie, tuberkulöse Serositis, Pleuritis exsudativa, Perikarditis, Narben innerer Organe und Lungentuberkulose.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Zur Behandlung innerer Krankheiten mit Thorium X.** Von Stabsarzt Dr. G. Brückner. Aus dem med.-poliklinischen Institut in Berlin. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 18, 1914, S. 26.)

Im Hinblick auf die allzu voreilige und kritiklose Mesothoriumbegeisterung mancher Enthusiasten und — Geschäftsleute ist es von Interesse, daß das Präparat weder bei perniciöser Anämie noch bei Leukämie, Pseudo-leukämie, Mediastinal-, Lungen-, Ösophagustumoren und Polyarthrit chronica Erfolge erzielen konnte. Brückner betont noch besonders, daß ein Steigen der Zahl der roten oder Sinken der weißen Blutkörperchen ebenso wenig wie ein Kleinerwerden der Milz ohne weiteres als günstiges Zeichen angesehen werden darf. — Bei der jetzt wohl allgemein als rein lokal anerkannten Wirkung der Radiotherapie konnten obige negativen Resultate nicht verwunderlich erscheinen.

(Ref.) Esch.

## **Therapeutische Technik.**

### *Medikamentöse Technik.*

**Welche Bedeutung hat die Tropftabelle?** Von Prof. R. Kobert in Rostock. (Korr. Bl. d. Mecklenb. Ärztevereinsbundes 1913, S. 346.)

**Zur Tropfendosierung.** Von Prof. J. Traube in Charlottenburg. (Pharm. Ztg. 1913, S. 777.)

Anlaßlich eines praktischen Falles, wo es zu einem unliebsamen Konflikt zwischen Arzt und Apotheker gekommen war, bespricht Kobert die unklaren Verhältnisse, die hin-

sichtlich der Tropfendosierung bestehen<sup>1)</sup>. Bis vor einigen Jahren waren allgemein Tropfgläser im Gebrauch, die sehr ungleichmäßig waren und für ein Gramm Wasser 8 bis 17 Tropfen (statt der theoretischen Zahl von 20 Tropfen) ergaben. Auf einer internationalen Konferenz am 29. November 1906 wurde das Abkommen getroffen, für den Gebrauch in Apotheken einen Normaltropfenzähler zu gebrauchen, der auf 1 g gerade 20 Tropfen destilliertes Wasser liefert. Auf diesen Tropfzähler beziehen sich die von Eschbaum ausgearbeiteten Tropfentabellen, die sich jetzt in den meisten Rezeptbüchern aufgeführt finden. Demgegenüber werden aber die Medikamente in die Hand des Patienten noch immer in alten Tropfgläsern gegeben, die pro Gramm weit weniger liefern (je nach der Art der verwendeten Lösungen  $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{3}$  der Tropfen, die der Normaltropfzähler ergibt). Dies ist natürlich für die Verordnung starkwirkender Arzneien recht bedenklich und bedarf durchaus einer Änderung. — Traube erinnert an seine mehrfachen Bemühungen, auf Grund wissenschaftlich exakter Feststellungen über die Bedingungen des Abtropfens zu einer sicheren Tropfendosierung zu gelangen, unter anderem an seinen sehr zweckmäßigen Vorschlag, für die Kassenpraxis Tropfstäbchen einzuführen, die sich sehr billig herstellen lassen und doch ein exaktes Tropfen aus jedem beliebigen Glase verbürgen. Traube bedauert den Entschluß der Internationalen Konferenz insofern, als ein völlig konstantes Tropfen nur bei einer so großen Abtropffläche garantiert wird, daß statt 20 nur 13 Tropfen auf das Gramm Wasser kommen. Nun aber bleibe natürlich nichts anderes übrig, als die für den Normaltropfenzähler festgesetzte Norm für die Tropfendosierung allgemein einzuführen. Er empfiehlt dazu unter Verwerfung sämtlicher alten Tropfgläser die von ihm mit Eschbaum zusammen angegebenen „Viginta-Tropfgläser“ der Aktiengesellschaft Wenderoth in Kassel. Heubner.

**Zur Frage der Haltbarkeit von Scopolaminlösungen.** Von Stabsarzt Dr. Beck in München. (M. m. W. 1914, S. 129.)

Die Frage der Haltbarkeit von Scopolaminlösungen ist bekanntlich auch heute für die Praxis trotz vieler Bearbeitung noch nicht entschieden, weil die Prüfung an dem einzig richtigen Testobjekt, dem psychisch kranken Menschen, noch nie im wünschenswerten Umfang und mit der erforderlichen Exaktheit

durchgeführt worden ist. Sicherlich sind die Schwierigkeiten, die dem entgegenstehen, fast unüberwindliche. Allein jedes andere Testobjekt, wie solche in großer Zahl herangezogen wurden, gibt nur über eine Partialwirkung Auskunft, nicht aber darüber, ob die therapeutisch erstrebte Wirkung konstant bleibt. Diese Insuffizienz macht sich auch im vorliegenden Falle geltend, wo der Verf. Pupillenweite und Akkommodationsfähigkeit des menschlichen Auges als Maßstab der Wirksamkeit gewählt hat. Wenn er dabei zu keinem Unterschied zwischen 6 Monate alten und frischen Lösungen kommt, so kann dies wohl auch daran liegen, daß ihm seine an sich empfindliche Methode bei der Art, wie er sie anwandte, offenbar feinere Unterschiede überhaupt nicht zu erkennen erlaubt. Loewe.

**Zur Lehre vom „Wasserfehler“.** Von Prof. Dr. W. Wechselmann. Aus dem Rudolf-Virchow-Krankenhaus in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 304.)

Wechselmann vertritt gegen Obermiller u. a. den von ihm schon wiederholt präzierten Standpunkt, daß viele Tausende von Salvarsaninjektionen ohne die geringste Reaktion vor sich gehen, daß bei genügender Aufmerksamkeit nur ganz verschwindend selten ein gelinder anaphylaktoider Anfall oder ein leichtes Arzneiexanthem vorkommt, und daß sich auch diese Vorkommnisse auf einen sehr kleinen Rest herabdrücken lassen. Zum reaktionslosen Verlauf der Salvarsaninfusionen ist reinstes destilliertes Wasser unerlässlich; um die Herstellung solchen tadellosen Wassers für die Salvarsanwendung zu erleichtern, hat Wechselmann einen sich automatisch regulierenden Destillationsapparat aus Jenaer Glas konstruiert (Firma F. u. M. Lautenschläger).

L. Halberstaedter (Berlin).

**Heilung der nach Salvarsan auftretenden nitritoïden Krisen und serösen Apoplexien durch Adrenalin.** Von M. Milian. (Bull. et mém. de la soc. médicale des hôp. Paris. 1914, S. 224.)

**Das Adrenalin als Gegengift gegen das Salvarsan.** Von M. Milian. (Bulletin de la société de Dermatologie 24, 1913. S. 436.)

Ausführliche Wiederholungen der früher referierten<sup>1)</sup> Mitteilung. Br. Bloch.

**Zur intravenösen Einführung des Kampfers.** Von Prof. Schüle in Freiburg i. Br. (M. m. W. 1914, S. 26.)

Verf. empfiehlt statt der wässerigen Kampferlösung<sup>2)</sup> 0,2 Camphor. trit. in 0,5 Aether sulf.

<sup>1)</sup> S. 49.

<sup>2)</sup> Vgl. die Referate in diesen Mh. 1913, S. 381 u. 734.

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu auch das Referat in diesen Mh. 1913, S. 436.

gelöst intravenös zu injizieren. Schädigungen treten danach nicht auf; indessen waren die subjektiven Empfindungen der Kranken nach der Injektion doch derart, daß die Vorzüge der Methode zweifelhaft bleiben. Jungmann.

**Weitere Erfahrungen über Jodipin-Injektionen.** Von W. Mylius. Aus der Zimmermannschen Augenklinik in Görlitz. (Wachr. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1914, S. 103.)

Das auf dem Wasserbade gut erwärmte Jodipin wird aus einer 10-ccm-Spritze mit ca. 8 cm langer und reichlich weiter Nadel im Winkel von ca. 45° in die Glutäalmuskulatur unter Vermeidung direkt vorausgegangener Injektionsstellen eingespritzt. Hautdesinfektion mit Jodtinktur, Vorsicht vor Blutgefäßen! Bei über 3500 Injektionen kein Zwischenfall, nie Jodismus. Fast schmerzlos, ambulant anwendbar, 1—2 mal pro Woche. 10 Injektionen von je 10 ccm einer 25 proz. Lösung entsprechen einer 2—3 monatigen Jodanwendung. Halben (Berlin).

#### *Chirurgische Technik.*

**Die Narkose mit erwärmtem Äther.** Von Prof. Dr. Ch. Julliard in Genf. (Revue médicale de la Suisse Romande 1913, S. 633.)

Die Feststellung von Joß, daß in der Maske von Sudeck Dämpfe von Äther um 18°, Äther-Chloroform um 8°, Chloroform um 3° sich abkühlen, veranlaßte vergleichende Untersuchungen über das Verhalten der Dämpfe in der Maske von Julliard bei Verwendung von Äther von 33° C und 23° C. Es ergab sich, daß bei Verwendung dieser Maske die Dampftemperatur während der Narkose bei erwärmtem und nichterwärmtem Äther sich auf ca. 27° C erhält gegenüber 7° C bei der Sudeckschen Maske. Unterschiede in der Narkose bei Verwendung von erwärmtem und nichterwärmtem Äther waren nicht festzustellen. Stadler (Zürich).

**Zur Frage der Wundschmerzen nach Lokalanästhesie.** Von Stabsarzt Dr. W. Wolf in Leipzig. (Zbl. f. Chir. 40, 1913, S. 1882.)

**Der Nachschmerz nach Lokalanästhesie.** Von Dr. F. Honigmann in Breslau. (Ebenda, S. 225.)

Wolf hat in der Regel nach in Lokalanästhesie ausgeführten Operationen weit quälendere Nachschmerzen erlebt als nach Allgemeinnarkosen. Morphinum genügte zu ihrer Bekämpfung nicht. Durch prophylaktische Pyramidongaben (je 0,4 g. 2 bzw. 12 Stunden nach der Operation) gelang es ihm in der Regel, das Auftreten des Nachschmerzes zu vermeiden.

Honigmann hat weniger häufig Auftreten von Nachschmerzen erlebt. Aus seiner

Zusammenstellung ergibt sich, daß im entzündeten Gewebe der Nachschmerz viel häufiger eintritt als im aseptischen. Ferner spielen eine Rolle stärkere Spannung der Haut oder größerer Reichtum an sensiblen Nerven-elementen im Operationsfeld sowie eine persönliche Disposition der Pat. („Überempfindlichkeit“).

Er gibt bei größeren Operationen vor der Anästhesierung 1—2 cg Morphinum subkutan. Selten ist Wiederholung der Einspritzung nötig. Bei kleineren Eingriffen gibt er eine Kombination von Morphinum (1—2 cg) mit Aspirin (0,5) oder Pyramidon (0,3). Er verschreibt zwei Pulver. In der Regel genügt eines. Jung.

**Erfahrungen mit Noviform.** Von Dr. Janzus. Aus der Krankenanstalt Rudolfstiftung in Wien. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 137.)

**Über Noviform.** Von Dr. Löffler. Aus der Gochtschen Privatklinik und dem Krüppelheim zu Halle. (Ebenda, S. 139.)

Beide Autoren sind mit dem Erfolge ihrer Versuche mit dem neuen Jodoformersatzmittel zufrieden. Sie haben es in den verschiedensten Formen (als Pulver, Salbe, Gaze, Stäbchen, in Olivenölemulsion) angewandt. Es hat gute austrocknende Wirkung und ist vor allem geruch- und reizlos.

Jung.

**Zur Behandlung von Verbrennungen.** Von Stabsarzt Dr. Servé in Wiesbaden. (D. militärztl. Zschr. 1914, S. 58.)

Bei einer Verbrennung 2. und 3. Grades von Hand und Unterarm wurde folgendes Verfahren angewandt: Im Ätherrausch Abseifen mit Bürste, bis sich keine Gewebsteile mehr ablösten, Alkoholwaschung, trockener Verband. Eine schon bestehende Lymphangitis schwand, wohl infolge von Entfernung der nekrotischen Massen; es trat kein Brennen nach der Alkoholwaschung, auch nur mäßiges Spannungsgefühl auf. Schnelle Heilung mit guter Funktion. v. Homeyer (Danzig).

**Über den Schutz der Thierschischen Transplantation mit Korkpapier.** Von Dr. A. Wydler. Aus der chirurg. Klinik in Basel. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 3.)

Wydler empfiehlt den Gebrauch von  $\frac{1}{10}$  bis  $\frac{1}{100}$  mm dicken Korklamellen. Sie sind genügend schmiegsam und porös, leicht sterilisierbar. Jung.

**Das kutane und subkutane Bindegewebe als plastisches Material.** Von Priv.-Doz. Dr. E. Rehn. Aus der chirurgischen Klinik in Jena. (M. m. W. 1914, S. 118.)

Statt der sonst zur Deckung von Sehnen-defekten meist angewandten Seidenzöpfe

gelang es Verfasser, im Tierexperiment einen oder zwei Streifen aus subkutanem Bindegewebe, die zu einem Strang gedreht und in einigen Versuchen mit einem dünnen Seidenfaden verstärkt wurden, reaktionslos einzuheilen. Schon nach wenigen Wochen war das lockere Bindegewebe in straffes Sehngewebe umgewandelt und die Funktion dementsprechend gut. Die klinische Anwendung dieses Verfahrens erscheint danach recht erfolgversprechend und um so leichter möglich, als das plastische Material bequem zu beschaffen ist.

Jungmann.

**Schwefelätherwaschungen bei Infektionen.**

**Die Methode von Souligoux und Morestin.** Von G. D. Tarnowsky in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 281.)

Die im Titel genannten französischen Autoren empfehlen begeistert den Äther zur lokalen Desinfektion, speziell bei septischer Peritonitis. Die Bauchhöhle wird mit Äther in größeren Mengen ganz ausgegossen. Nach etwa 5 Minuten wird der Ätherrest weggetupft. Verwachsungen oder Schädigungen der Serosa sind nicht zu befürchten. Verf. hat die guten Resultate des Verfahrens an 30 Fällen (darunter 3 gangränöse Appendicitisfälle mit allgemeiner Peritonitis) bestätigen können.

Ibrahim (München).

**Über die Anwendung des Äthers bei Bauchfellinfektionen.** Von L. Jeanneret in Basel. (Revue méd. de la Suisse Romande 1913, S. 909.)

Bericht über die Heilung eines hoffnungslosen Falls von Peritonitis durch Laparotomie und Eingießung von 50 ccm Aether pur. in die Bauchhöhle nach der Methode von Morestin-Paris. Der Eingriff wurde im Stadium terminale, 28 Stunden nach der Perforation des gangränösen Wurmfortsatzes, in einem Berghotel vorgenommen, und der 8jährige Patient genas sehr rasch. Verf. führt ähnliche Beobachtungen aus der französischen Literatur an und empfiehlt das Verfahren für alle Bauchoperationen mit drohender oder bereits eingetretener Infektion.

Stadler (Zürich).

**Pleuraergüsse als Komplikation des künstlichen Pneumothorax.** Von Dr. Tecon und Sillig in Leysin. (Revue médicale de la Suisse Romande 1913, S. 835.)

Bei 108 mit künstlichem Pneumothorax behandelten Patienten trat in 30 Proz. im Verlauf der Behandlung ein Serothorax auf, öfters nach einer sonstigen infektiösen Erkrankung (Grippe). Die Prognose der serösen Ergüsse ist im allgemeinen gut; ungünstig wirken diejenigen mit rasch eintretender fibrinöser Eindickung wegen der später eintretenden Verwachsungen; in solchen Fällen

sind möglichst rasch zu wiederholende Stickstoffeinblasungen zur Erhaltung des Pneumothorax indiziert.

Stadler (Zürich).

**Ligatur der Art. splenica bei fixierter Wandermilz.** Von Prof. Lanz in Amsterdam. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 228.)

In jüngster Zeit sind die Indikationen für die Milzexstirpation erweitert worden (perniziöse Anämie<sup>1)</sup>). Lanz weist darauf hin, daß in komplizierten Fällen statt der Exstirpation die Ligatur der Art. splenica empfohlen werden kann. Er hat bei fixierter Wandermilz durch einfache Unterbindung der Arterie rasches Verschwinden des Tumors und der Beschwerden beobachtet. Ausfallserscheinungen traten nicht auf.

Jung.

**Basisches Fuchsin in der Chirurgie.** Von W. H. Donnelly in Brooklyn. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 528.)

Eine Salbe von folgender Zusammensetzung: Grüblers Fuchsin für Bakterien 1, Vaseline 5, Lanolin ad 100 hat Verf. glänzende Erfolge in der Heilung von chronischen Unterschenkelgeschwüren, Verbrennungen, infizierten granulierenden Wunden u. dgl. ergeben. Keinerlei unerwünschte Reizwirkung. Unangenehm ist nur die Farbe, die aber von der Haut mit Alkohol leicht entfernt werden kann.

Ibrahim (München).

*Physikalische Technik.***Tiefenbestrahlung unter gleichzeitiger Sensibilisierung mit Diathermie in einer neuen Anwendungsform.** Von Dr. Ch. Müller. (Fortschr. 21, 1913, S. 49.)

Das Neuartige der Methode besteht darin, daß Müller versucht, mit Hilfe einer speziellen Diathermie-Kühl-Elektrode, die gleichzeitig als Filter und Kompressor wirkt, die deckenden Gewebe über einem Tumor zu anämisieren, während der Tumor selbst bzw. seine Umgebung von der gleichen Elektrode und von Zusatzelektroden aus (Zusatzapparat von Reiniger, Gebbert & Schall) hyperämisiert wird.

Müller verspricht sich von dieser Neuerung, deren physikalische Voraussetzungen nach seinen Auseinandersetzungen möglich erscheinen, eine bedeutend verstärkte Wirkung der Bestrahlung.

Dietlen.

**Röntgentiefenbestrahlung mit großen Feldern und wandernder Röhre.** Von Dr. Ch. Müller und Fr. Janus. (Fortschr. 21, 1914, S. 444.)

Ein durch experimentelle Belege gestützter Vorschlag, von der Freiburger Kleinfelder-

<sup>1)</sup> Vgl. die Referate in diesen Mh. 1913, S. 875 u. 876.

methode wieder zur Großfeldermethode überzugehen, wodurch weniger Energie vergeudet, größere Zielsicherheit in der Tiefe garantiert und vor allen Dingen billiger gearbeitet wird.  
Dietlen.

**Das Problem der Sekundärstrahlentherapie.**  
Von Prof. Albers-Schönberg. (Fortschr. 21, 1913, S. 60.)

Interessante Erörterungen über das aktuelle Problem. Versuche an Tieren und Menschen mit der Sekundärstrahlung des Aluminiums. Resultate noch nicht abgeschlossen.  
Dietlen.

**Sarkomentwicklung nach Quarzlampe-Behandlung.** Von Dr. H. Simon. Aus dem Allerheiligenhospital in Breslau. (B. kl. W. 1914, S. 108.)

Bei einer 39jährigen Frau war vor 8 Jahren eine kleine Geschwulst, die für ein Atherom gehalten wurde, operativ entfernt worden. Die entstandene Narbe war leicht keloidartig und wurde 1912 dreimal 20 bis 40 Minuten lang mit der Quarzlampe bestrahlt, worauf sich der Zustand der Narbe besserte. 1 Jahr nach der, letzten Quarzlampebestrahlung bildete sich an der Narbenstelle eine schnell wachsende Geschwulst, die exstirpiert wurde und sich histologisch als Spindelzellensarkom erwies. Verf. hält einen Zusammenhang zwischen der Quarzlampebestrahlung und der Tumorbildung nicht für sichergestellt, aber für wahrscheinlich.  
L. Halberstaedter (Berlin).

1. Einiges über meinen „Degrassator“ und seine praktische Anwendung. Von Dr. A. Schnee in Frankfurt a. M. (Zschr. f. phys. diät. Ther. 18, 1914, S. 68.)
2. Bemerkungen zu obiger Arbeit. Von Dr. A. Veith in Nürnberg. (Ebenda, S. 168.)
3. Schlußwort zu Veiths Bemerkungen. Von Dr. A. Schnee. (Ebenda, S. 169.)

1. Schnee betont bei Beschreibung seines Apparates, daß er die Kondensatorentladungen für am zweckdienlichsten halte, da sie bei geringster sensibler Reizung den bei weitem energischsten Reiz auf Muskeln und motorische Nerven ausüben.

2. Veith erklärt Schnees Degrassator für eine absolute Nacherfindung des Bergoniéschen Apparates, dessen Erfinder und Literatur Schnee mit Stillschweigen übergehe. Als „Verböserungen“ desselben bezeichnet er u. a. das Fehlen regulierbarer Vorschaltwiderstände für Behandlung der einzelnen Körperteile, die Einstellung des Metronoms auf die Pulszahl des Patienten, sodaß eventuell dem Herzkranken mehr Arbeit zugemutet werde wie dem Herzgesunden, und endlich be-

sonders die gerade von Schnee gerühmten Kondensatorentladungen, die nach seiner Ansicht zu kurze und schnellende Muskelzuckungen hervorrufen.

3. Schnee erklärt sein spätes Hervortreten mit bis dahin im Gang gewesenen Untersuchungen und betont, daß der Bergoniésche Apparat im Gegensatz zu dem seinigen schmerzhaftes Sensationen hervorruft, daß er die Vorschaltwiderstände durch die Wahl verschieden großer Elektroden ersetze, und endlich, daß er bei Herzkranken anfangs nur geringe Belastung und schwache Ströme anwende.  
Esch.

**Zur Bekämpfung der Schlaflosigkeit.** Von Dr. E. Ebstein in Elbing. (Zschr. f. phys. diät. Ther. 18, 1914, S. 164.)

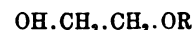
Ebstein empfiehlt an Stelle der chemischen Schlafmittel eine überaus einfache, vor 5 Jahren zufällig von ihm entdeckte und seitdem stets bewährt gefundene Methode: Umfassen der oberen Bettstangen (bzw. bei Holzbetten eigens dazu angebrachter Handgriffe „Hypnophor“), mit den Händen in Rückenlage.

Diese Lageänderung der Arme soll 1. regulierend auf die Hirnzirkulation, 2. gedankenablenkend, 3. ermüdend, 4. suggestiv wirken. Ist entsprechende Ermüdung eingetreten, so soll sich nach Hinübergleiten in die gewöhnliche Schlaf Lage regelmäßig gesunder Schlaf einstellen.  
Esch.

### Neue Patente.

**Verfahren zur Darstellung von Karbaminsäureestern.** Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln. D. R. P. 269 938 vom 13. IV. 1913. (Ausgegeben am 2. I. 1914.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man Glykoläther der Formel:



(worin R einfache oder substituierte Arylradikale bezeichnet) nach den hierfür üblichen Methoden in die entsprechenden Urethane überführt. Die neuen Produkte besitzen hervorragende antipyretische und analgetische Wirkung.  
Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Salzen des Hexamethylentetramins mit Kampfersäure.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. D. R. P. 270 180 vom 26. IX. 1911. (Ausgegeben am 7. II. 1914.)

Es hat sich gezeigt, daß die Salze des Hexamethylentetramins mit Kampfersäure in ihrer Wirkung die Base nicht nur übertreffen, sondern auch unangenehme Nebenerschei-

nungen nicht hervorrufen. Dabei werden die Präparate gut vertragen. Aufstoßen, Brennen oder Drücken im Magen treten nicht auf. Man stellt die neuen Körper dar, indem man 2 bzw. 1 Molekül Hexamethylentetramin und 1 Mol. Kampfersäure in indifferenten Lösungsmitteln löst und auskristallisieren läßt.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Herstellung von azetylsalizylsaurem Natrium.** Firma Johann A. Wülfing in Berlin. D.R.P. 270326 vom 26. II. 1913. (Ausgegeben am 13. III. 1914.)

Man läßt auf trockene, feingepulverte Azetylsalizylsäure die äquivalente Menge wasserfreies Natriumkarbonat in Gegenwart von Essigester einwirken. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von 2- bzw. 3-Antipyrilchinolin-4-karbonsäuren.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. D.R.P. 270487 vom 28. II. 1912. (Ausgegeben am 16. II. 1914.)

Das Verfahren besteht darin, daß man Isatin mit 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-azeto-5-pyrazolon oder dessen Homologen in alkalischer Lösung kondensiert. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Aminoderivaten primärer aromatischer Antimonverbindungen.** Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges. in Radebeul bei Dresden. D.R.P. 270488 vom 9. VI. 1912. (Ausgegeben am 16. II. 1914.)

Das Verfahren besteht darin, daß man entweder Nitroderivate aromatischer Antimonverbindungen mit reduzierenden oder deren Azidylaminoderivate mit verseifenden Mitteln behandelt. Die neuen Stoffe haben sich als wertvolle Mittel zur Behandlung von Trypanosomen- und Spirochätenkrankheiten erwiesen. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Reduktionsprodukten organischer Arsenverbindungen.** Dr. Heinrich Bart in Bad Dürkheim. D.R.P. 270568 vom 25. XI. 1911. (Ausgegeben am 19. II. 1914.)

Man setzt organische Derivate der Arsensäure oder arsenigen Säure in Lösung an geeigneten Elektroden der Einwirkung des elektrischen Stromes aus. Die angestellten Tierversuche haben ergeben, daß die so erhaltenen Präparate einen hohen Grad von Ungiftigkeit besitzen und direkt als solche zur therapeutischen Anwendung geeignet sind. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von in Wasser leicht mit neutraler Reaktion löslichen Derivaten des Bismethylaminotetraminoarsenobenzols.** C. F. Boehringer & Söhne

in Mannheim-Waldhof. D.R.P. 269660 vom 24. I. 1913. (Ausgegeben am 28. I. 1914.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man Bismethylaminotetraminoarsenobenzol in Gegenwart von Bikarbonaten der Alkalimetalle bzw. des Ammoniums in Wasser auflöst und gegebenenfalls aus den so erhaltenen Lösungen die betreffenden Verbindungen durch Zusatz eines organischen Lösungsmittels in fester Form abscheidet. Die Lösungen ermöglichen, das Bismethylaminotetraminoarsenobenzol intramuskulär zu injizieren, was bekanntlich bei den Lösungen der Alkaliverbindungen anderer Arsenobenzolderivate, z. B. des Salvarsans, nicht möglich ist, ohne daß Nekrosen u. dgl. auftreten.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Haltbarmachung wässriger 3,3'-Diamino-4,4'-dioxarsenobenzolformaldehydsulfoxylat<sup>1)</sup>-Lösungen.** Dr. R. Kaufmann in Frankfurt a. M. und Dr. H. Vieth in Ludwigshafen a. Rh. D.R.P. 270672 vom 16. X. 1912. (Ausgegeben am 19. II. 1914.)

Das Verfahren besteht darin, daß man den Lösungen Salze der schwefligen Säure zusetzt. Man erhält so zur Injektion geeignete haltbare Lösungen. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Arsen-Antimonverbindungen.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. D.R.P. 269743 vom 12. IX. 1912. (Ausgegeben am 29. I. 1914.)

Das Verfahren besteht darin, daß man aromatische Arsine und Antimonverbindungen, die die Atomgruppe — Sb (Halogen)<sub>2</sub> enthalten, zusammenbringt. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von gemischten Arsen-Phosphor-, Arsen-Arsen-, Arsen-Antimon-, Arsen-Selen- und Arsen-Tellurverbindungen.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. D.R.P. 269699 vom 8. X. 1912. (Ausgegeben am 29. I. 1914.)

Das Verfahren besteht darin, daß man die betr. Wasserstoffverbindungen auf die aromatischen Arsendichloride einwirken läßt.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von salzartigen Doppelverbindungen aus Kantharidyl-äthylendiamin.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. D.R.P. 269661 vom 2. VIII. 1912. (Ausgegeben am 28. I. 1914.)

Man läßt auf das in bekannter Weise erhältliche Kondensationsprodukt aus Kantharidin und Äthylendiamin der empirischen

<sup>1)</sup> = Neosalvarsan.



Zusammensetzung  $C_{17}H_{18}O_3N_2$  Goldsalze einwirken. Die so erhaltenen Produkte<sup>1)</sup> haben eine sehr starke bactericide Wirkung, wenn sie in den tierischen oder menschlichen Körper eingeführt werden. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung halogenwasserstoffsaurer Doppelsalze von Alkaloiden der Morphinreihe.** F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach. D.R.P. 270 575 vom 26. IX. 1912. (Ausgegeben am 24. II. 1914.)

Es wurde die überraschende Beobachtung gemacht, daß es gelingt, Doppelsalze gewisser einbasischer Säuren, nämlich der Halogenwasserstoffsäuren, von einigen Alkaloiden der Morphinreihe herzustellen. Man erhält so leicht lösliche und gut resorbierbare Produkte. Das Verfahren besteht darin, daß man Lösungen äquimolekularer Mengen der halogenwasserstoffsäuren Alkaloide mit oder ohne Zusatz eines Fällungsmittels zur Kristallisation bringt. Schütz (Berlin).

**Vorrichtung für subkutane Einspritzungen.** Schade & Becker in Berlin. D.R.P. 269 507 vom 8. IV. 1913. (Ausgegeben am 24. I. 1914.)

Die zur Aufnahme des Medikamentes dienende Ampulle umschließt als Führungszylinder einen sterilen Pfropfen, der als Kolben benutzbar und nach Öffnen des einen Endes der Ampulle durch eine als Kolbenstange dienende Nadel nach dem anderen Ende verschiebbar ist, für welches letzteres eine daran anschließbare, mit Handgriff ausgestattete Spritze vorgesehen ist.

Schütz (Berlin).

**Vibrationsmassageapparat.** Ch. Gasper in Schaerbeck bei Brüssel. D.R.P. 269 565 vom 29. V. 1913. (Ausgegeben am 27. I. 1914.)

Eine leicht gekrümmte Stange wird in schnelle Umdrehungen versetzt.

Schütz (Berlin).

**Nasenformer.** M. Ullich in Berlin. D.R.P. 269 561 vom 3. I. 1913. (Ausgegeben am 26. I. 1914.)

Zwei gegeneinander verstellbare Platten, deren jede einen besonderen Drehpunkt hat, um den sie unabhängig von der anderen in verschiedenen Winkelstellungen drehbar und feststellbar ist.

Schütz (Berlin).

### Theorie therapeutischer Wirkungen.

#### Allgemeine Pharmakologie.

- Die Auffindung von Arzneimitteln. Festrede von Arthur Heffter. Berlin, August Hirschwald, 1914. 35 S. Preis 1,— M.

<sup>1)</sup> Vgl. Referat in diesen Mh. 1913, S. 524.

In anschaulicher Darstellung bespricht Heffter die verschiedenen Quellen des Arzneischatzes und die vielfachen Wege, auf denen er sich im Laufe der Zeiten ergänzt, angefangen von den Zufallsbeobachtungen der Naturvölker über die Folgen des Genusses bestimmter Pflanzen bis zu der zielbewußten Synthese von wirksamen Stoffen. Mit Recht betont er dabei, daß einstweilen mit allem Zielbewußtsein noch relativ wenig anzufangen ist, und daß selbst ein solcher Fund wie das Salvarsan doch nur einen Glücksfall darstellt, indem es sich beim Ausprobieren einer großen Zahl von verwandten Substanzen als ein therapeutisch besonders brauchbares Produkt erwies. Von einer Vorhersage der pharmakologischen Eigenschaften eines in Gedanken konstruierten Moleküls sind wir leider noch immer weit entfernt. Heubner.

**Membran und Narkose. Weitere Beiträge zu einer kolloidchemischen Theorie der Narkose.** Von S. Loewe. Aus dem pharmakologischen Institut in Göttingen. (Biochem. Zschr. 57, 1913, S. 161.)

**Theorie der Narkose.** Von J. Traube. (Pflüg. Arch. 153, 1913, S. 276.)

**Theorie des Haftdrucks und Lipoidtheorie.** Von J. Traube. (Biochem. Zschr. 54, 1913, S. 305.)

**Über Narkose.** Von J. Traube. (Biochem. Zschr. 54, 1913, S. 316.)

Die Theorie der Narkose von H. H. Meyer und Overton, nach der die Zellipoide des Nervensystems als die Lösungsmittel der Narkotika in der Zelle und als das eigentliche Wirkungssubstrat für die narkotischen Stoffe angesehen werden, hat auf die experimentellen Arbeiten über die Erforschung der Narkosevorgänge sehr befruchtend gewirkt. Sie führte zum weiteren Ausbau der Lipoidtheorie, dann zur Aufstellung neuer Anschauungen, die mit den Lipoiden nichts zu tun haben, und schließlich zu solchen, die vermittelnde Wege einschlagen.

Zu erwähnen wäre zunächst die Narkosetheorie Verworns. Nach dieser ist die Ursache der Narkose ein Sauerstoffmangel, der unter dem Einfluß des Narkotikums eintreten soll<sup>1)</sup>.

Auf anderen Grundsätzen beruht die Theorie Traubes, die er durch eine Reihe experimenteller Befunde zu erhärten sucht. Seine Anschauungen beruhen vor allem auf der Annahme, daß der Vorgang der Narkose innige Beziehungen zur Oberflächenspannung hat, sowie zu dem Binnendruck der in Betracht kommenden Lösungen. Als eine Funktion der Oberflächenenergie sieht Traube den Haft-

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu jedoch z. B. das Referat S. 133.

druck an. Nach Traube nun sind Narkotika Stoffe von geringem Haftdruck im Wasser, welche dementsprechend im allgemeinen die Oberflächenspannung und den Binnendruck von Wasser und wäßrigen Zellflüssigkeiten vermindern. Die verlangsamen und hemmenden Wirkungen, welche die Stoffe von geringem Haftdruck im Wasser auf die durch Vermittlung der Zellkolloide bewirkten Oxydations- und andere Vorgänge im Zellinnern und auf die elektrischen Vorgänge an den Grenzflächen ausüben, sollen die Ursache desjenigen Zustandes sein, der als Narkose bezeichnet wird. Traubes Theorie verbindet die Theorie von Verworn mit andern. An Stelle der Lipoidtheorie von Meyer und Overton setzt er die Theorie des Haftdrucks, wobei er die Beteiligung der Lipide beim Zustandekommen der Narkose anerkennt, ihnen jedoch nur eine sekundäre Bedeutung zuschreibt.

Nach Loewe sind die Narkotika Membrangifte. Membranen im physikalisch-chemischen Sinne sind Systeme, die durch ihre Form, flächenhafte Ausdehnung und Anordnung zwischen zwei angrenzenden Systemen, ferner durch eine besondere Struktur — Mikroheterogenität, Mehrphasigkeit, Kolloidnatur — gekennzeichnet sind. Loewe hat nun eine Methode ausgearbeitet, mittels welcher er Membranen auf ihre elektrische Leitfähigkeit prüft, und weiterhin die Änderung dieser Leitfähigkeit unter dem Einfluß eines Narkotikums mißt. Dabei zeigte sich, daß Membranen, die aus nichtlipoidem Material bestehen, durch Umspülung mit Lösungen narkotischer Stoffe keine wesentliche Änderung ihrer Leitfähigkeit erleiden, daß diese dagegen bei lipoiden Membranen herabgesetzt wird. Dabei ist die Herabsetzung abhängig von der Natur des Lipoids und des Narkotikums. Der Narkosevorgang stellt sich als eine eigenartige Zustandsänderung eines Membransystems dar. Loewe hatte schon früher zeigen können, daß Lipide imstande sind, Narkotika in hohem Maße zu adsorbieren — nicht aber, wie die Meyer-Overtonsche Theorie behauptet, zu lösen —, und diese Befunde, in Verbindung mit den neuerlich erhobenen, ergaben die Formulierung folgender Narkosetheorie: Durch Adsorption der Narkotika werden die hydrophilen Lipoidteilchen des lebenden Substrates in hydrophobe verwandelt, ohne Verlust ihres Bindungswassers. Dadurch kommt ein Verlust an Permeabilität des Substrates zustande, womit eine allgemeine Schädigung der Funktion verknüpft ist. Auf Grund seiner Untersuchungen scheidet Loewe alle jene Theorien als unhaltbar aus, welche nicht auf den mehrfach festgestellten Be-

ziehungen zwischen Narkotikum und Lipoiden beruhen.

Bei allen diesen Untersuchungen ist zu berücksichtigen, daß die Methodik der experimentellen Prüfung die Basis gibt für die Fortschritte, die in dieser Frage errungen werden, und daß eben die Methodik in den meisten Fällen großen, vielfach noch unüberwundenen Schwierigkeiten begegnet.

Starkenstein.

**Untersuchungen über den Synergismus von Giften. III. Die gegenseitige Löslichkeitsbeeinflussung der Narkotika.** Von H. Führer. Aus dem pharmakologischen Institut in Freiburg i. Br. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 75, 1913, S. 53.)

In manchen Fällen von Narkotikamischungen (in vitro) treten bedeutende Löslichkeits- und Kapillaritätsänderungen ein, die sich makroskopisch durch die tröpfchenförmige Ausscheidung bemerkbar machen bzw. sich am Kapillarimeter oder Stalagmometer nachweisen ließen.

Wenn auch die Versuchsergebnisse keine Rückschlüsse auf das Verhalten von Narkotikakombinationen im Zentralnervensystem erlauben, so können sie doch für zukünftige Untersuchungen Grundlagen liefern.

Rohde (Heidelberg).

**Über die Wirkung von Kombinationen aus der Gruppe der Lokalanästhetika.** Von A. Schmid. Aus dem pharm. und med.-chemischen Institut in Bern. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 14, 1913, S. 527.)

Ein kleiner Kokainzusatz erhöht die narkotische Kraft eines Narkotikums der Fettreihe (Urethan) und der Opiumreihe (Morphium). Eindeutige Versuche sind aber schwer zu erzielen, da die erregende Wirkung des Kokains bei etwas größeren Dosen zu sehr in den Vordergrund tritt. Kombinationen zweier verschiedener Lokalanästhetika ergeben im allgemeinen keine Steigerung der lokalanästhesierenden Wirkung. Gewöhnlich wurde sogar eine geringe Abnahme beobachtet, der aber wegen ihrer Geringfügigkeit keine praktische Bedeutung zukommt.

Schürer.

**Die Änderungen der Anspruchsfähigkeit der Kammer des Froschherzens für verschiedenartige elektrische Reize unter dem Einfluß von Giften.** Von Prof. Dr. H. Wiener und Privatdozent Dr. J. Rühl. Aus dem Institut für allgemeine und experimentelle Pathologie in Prag. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 14, 1913, S. 496.)

Am bloßgelegten Froschherzen bleibt die Anspruchsfähigkeit der Kammer für Induktions- und galvanische Reize durch lange

Zeit ziemlich konstant. Durch Digitalin ließ sich bei Temporarien eine anfängliche Steigerung, bei Eskulenten dagegen eine ziemlich bedeutende Herabsetzung der Anspruchsfähigkeit erzielen. In einzelnen Fällen reagierte das mit Digitalin vergiftete Froschherz noch unverändert auf den galvanischen Strom, während sich Induktionsschläge als unwirksam erwiesen. Eine analoge Disharmonie in der Wirkung auf die Anspruchsfähigkeit für beide elektrische Reizarten konnte bei Atropin und Nikotin festgestellt werden. Adrenalin, das am normalen Herzen unwirksam war, erzeugte am digitalinvergifteten Herzen zu einer Zeit, wo auf Induktionsschläge keine Reaktion mehr auftrat, ein weitgehendes Absinken der Anspruchsfähigkeit für galvanische Reize. Als wichtigstes Ergebnis ihrer Versuche betrachten die Verfasser den Nachweis, daß sich die Anspruchsfähigkeit der Herzkammer nicht nur gegenüber dem natürlichen Reiz anders verhalten kann als gegenüber einem künstlichen, sondern daß sie auch verschiedenartigen künstlichen Reizen gegenüber sich verschieden verhalten kann. Man darf daher nicht von der Anspruchsfähigkeit im allgemeinen, sondern nur von einer spezifischen Anspruchsfähigkeit für eine bestimmte Reizart sprechen. Schürer.

Über die Wirkung der die Körpertemperatur beeinflussenden Gifte auf Tiere ohne Wärmeregulation. I. Mitt.: Natr. salicyl., Antipyrin, Chinin, Morphin. Von R. Isenschmid. Aus der medizinischen Klinik des städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 75, 1913, S. 10.)

Kaninchen, deren zentrale Wärmeregulation infolge Durchtrennung des Hirnstammes oder des Halsmarks aufgehoben ist, zeigen, bei gleichmäßiger Temperatur gehalten, einen geradlinigen Temperaturverlauf; Temperaturschwankungen nach toxischen Einwirkungen sind unter diesen Versuchsbedingungen (mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit. Ref.) ein Ausdruck der Schwankungen der Wärmebildung.

Mit dieser Methode wurden die bisherigen Anschauungen über die Wirkung oben genannter antipyretisch wirkenden Stoffe bestätigt: Natr. salicyl. ruft regelmäßig eine erhebliche Steigerung der Wärmebildung, Chinin eine Verminderung hervor. Antipyrin scheint ohne Wirkung zu sein. Morphin setzt schon in kleinsten Dosen die Wärmebildung herab, wahrscheinlich infolge Herabsetzung der Motilität, besonders der Tätigkeit der Atemmuskeln. Rohde (Heidelberg).

Über die Funktion der Bronchialmuskeln. Von F. Porcelli Titone. Aus dem Institut für allgemeine Pathologie in Neapel. (Pflüg. Arch. 155, 1913, S. 77.)

Aus den Untersuchungen seien die Versuche erwähnt, in denen die Wirkung verschiedener Stoffe auf die Bronchialmuskulatur geprüft wurde. Diese ergaben, daß Baryumchlorid, Nikotin und Imido konstriktorisch, Natriumnitrit, Veratrin, Adrenalin und Atropin, wie bekannt, erweiternd wirken. Zweifelhaft ist die erweiternde Wirkung des Natriumjodids; Ergotin, Hypophysin und Pituitrin sind wirkungslos. Starkenstein.

#### *Pharmakologie anorganischer Stoffe.*

- Die Behandlung der Diphtherie mit Cyanquecksilber. Eine Studie zur Organtherapie. Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hugo Schulz in Greifswald. Berlin, Julius Springer, 1914. 80 S. Preis 2,40 M.

Verf. versteht unter „Organtherapie“ nicht das, was sonst mit dieser Bezeichnung gemeint ist, sondern die Beeinflussung eines Organs mit Hilfe eines Arzneimittels in dem Sinne, daß seine Ernährungsverhältnisse geändert und somit die Bedingungen für die Abheilung eines krankhaften Prozesses günstig gestaltet werden. Bei der Diphtherie handelt es sich außer der allgemeinen Toxinvergiftung um den lokalen Prozeß auf den Schleimhäuten des Gaumens, des Kehlkopfs, der Nase; diese Schleimhäute sind also ein „Organ“, das therapeutisch besonders beeinflusst werden sollte. Bei der Wahl von Stoffen, die einen solchen Einfluß ausüben könnten, wurde Verf. geleitet durch das sogenannte „biologische Grundgesetz“ von Arndt, das Hugo Schulz bekanntlich in besonders begeisterter Weise vertritt und — mit Unrecht — fast dogmatisch für allgemein und ausnahmslos gültig hält. Jenes Gesetz sagt bekanntlich im wesentlichen aus, daß kleine Reize fördern, große Reize hemmen, wobei unter „Reizen“ auch alle wirksamen Stoffe mit zu verstehen sind. Aus der Existenz einer Stomatitis mercurialis leitet Verf. demnach die Berechtigung her, kleine Dosen Quecksilber zu verwenden, um die bei Diphtherie ergriffenen Schleimhäute nutritiv zu beeinflussen. Ähnliche Wirkung wie Quecksilber soll aber auch Blausäure haben, da nämlich bei einer Anzahl von Versuchen am Menschen mit Einnahme kleiner Mengen Blausäure Kratzen im Halse und nicht selten Erkrankung an Schnupfen beobachtet wurde. Allerdings hebt Verf. selbst hervor, daß der größte Teil der Versuche bei feuchtkaltem Wetter Ende des Winters ausgeführt wurde. Doch fühlt er sich von der Sicherheit der

angeblichen Tatsache, daß Blausäure Schnupfen erzeuge, völlig überzeugt, weil er in einer Reihe von Kaninchenversuchen, die mit mehrfachen Injektionen von 0,01—1,25 mg Blausäure pro kg behandelt worden waren, Erkrankung einiger Tiere an Kehlkopf-, Luftröhren- und Nasenkatarrh beobachtete. Leider scheint ihm nicht bekannt zu sein, daß eine solche Krankheitsform auf infektiöser Basis bei Kaninchen außerordentlich häufig vorkommt, auch ohne daß Blausäure mit den Tieren in Berührung gekommen wäre; nach den Erfahrungen des Ref. kann diese schnupfenartige Erkrankung geradezu eine Crux für einen Laboratoriumsstill werden. Daher sind wohl auch die vom Verf. nach Einspritzung von Cyanquecksilber (0,05—6 mg pro kg Kaninchen) beobachteten katarrhalischen Erscheinungen einstweilen nur mit großer Vorsicht zu bewerten.

Auf Grund der geschilderten, mehrfach anfechtbaren theoretischen Deduktionen sowie einiger aus der älteren Literatur gesammelten kasuistischen Beobachtungen empfiehlt Verf. bei Diphtherie die Anwendung einer 0,01 proz. Lösung von Cyanquecksilber, und zwar stündlich einen Teelöffel, innerlich. Es bedarf kaum noch besonderer Betonung, daß diese Therapie nicht gerade übermäßig glänzende Aussichten bietet.

Wirklich bemerkenswert an der ganzen Schrift scheinen dem Ref. nur die Angaben über einen gewissen Grad von Gewöhnung, der bei den längere Zeit mit Blausäure behandelten Kaninchen einzutreten schien, da diese Frage bisher noch strittig ist. Haubner.

**Über den Einfluß der intravenösen Infusion von sauren, alkalischen und Neutralsalzlösungen auf den respiratorischen Stoffwechsel.** Von A. Leimdörfer. Aus der I. med. Klinik in Wien. (Biochem. Zschr. 59, 1914, S. 450.)

Hypertonische Lösungen (denn das scheint das wesentliche zu sein) bewirken ein Sinken des Grundumsatzes unter den Normalwert, unabhängig von der Reaktion (Salzwirkung).  
Loewe.

**Die Substituierung des Chlors durch Brom im tierischen Körper.** (III. Mitteilung.) Von M. Bönniger. Aus dem Krankenh. Berlin-Pankow. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 14, 1913, S. 452.)

Brom wird von Nephritikern genau so schlecht ausgeschieden wie Chlor. Auch bei der Ödembildung verhalten sich Chlor und Brom ganz gleich. Der Vorschlag, bei salzärmer Kost mit Bromnatrium zu salzen, ist daher nach Bönnigers Untersuchungen abzulehnen.  
Schürer.

**Über die Wirkung des Stickstoffoxyduls bei hohen Drucken.** Von J. Bock. Aus dem pharmakologischen Institut in Kopenhagen. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 75, 1913, S. 43.)

An Ratten stellte Verf. fest, daß der niedrigste Stickstoffoxyduldruck, bei dem der Tod eintritt, 2200 mm (plus 8—12 Proz. Sauerstoff) ist, also etwa dieselbe Größe, die Paul Bert fand (3 Atm.).

Bemerkenswert ist, daß der Tod nur langsam eintritt auch bei Drucken, die weit über der sicher letalen liegen; es weist das darauf hin, daß die Lähmung des Atemzentrums — die als Todesursache zu betrachten ist, da hier das Herz stets noch gut schlägt — erst eintritt, wenn es eine beträchtliche Zeit dem Einfluß des Stickstoffoxyduls ausgesetzt war. Die Größe der Sauerstoffspannung ist ohne Einfluß auf den Zeitpunkt des Atemstillstandes.

Das Erwachen nach schnellem Abfall des Drucks (innerhalb  $\frac{1}{2}$ —1 Min.) und Herausnahme des Tieres in die atmosphärische Luft tritt fast sofort ein, kurz danach schwillt das Tier an und stirbt. Nach des Verfassers Meinung lehrt das, daß das  $N_2O$  fast augenblicklich aus dem Zentralnervensystem verschwindet, während die absorbierte Gasmenge den Organismus noch nicht verlassen hat.  
Rohde (Heidelberg).

**Über die Wirkung des kolloiden Schwefels je nach dem Wege seiner Einführung in den Organismus.** Von L. Sabbatani.

**Wirkung der auf chemischem Wege bereiteten kolloiden Kohle.** Von demselben. Aus dem pharmakologischen Institut in Padua. (Biochem. Zschr. 59, 1914, S. 378 u. S. 408.)

Die Versuche zeigen neben der Bedeutung, die dem Kolloidzustand für die therapeutische Wirkung zuweilen zukommt, auch die Schwierigkeiten, die bei der Beurteilung von Reinheit und Feindispersität bestehen.

Sabbatani's sehr feinzerteiltes Schwefelpräparat wurde bei jeder Applikationsweise vor der Resorption ausgefällt und in einen gröberen Zustand übergeführt. Daher kann die hohe Schwefelwasserstoffmenge, die solche Präparate wegen ihrer großen Oberfläche in Berührung mit Eiweiß entwickeln, nur bei der intravenösen Einführung zur Wirkung kommen. Aus diesem Grunde können 7 mg intravenös schon tödlich wirken, während auf jedem anderen Applikationswege außerordentlich viel größere Dosen reaktionslos vertragen werden. — Beachtenswert ist übrigens auch, daß der in eine isolierte Darmschlinge gegebene kolloide Schwefel, wenn er dort zur Ausfällung kam,

niemals zu merklicher Schwefelwasserstoffbildung führte.

Die kolloide Kohle, als welche Sabbatani ein besonders reines Präparat zur Verfügung stand, war vollkommen wirkungslos. Die Kohle kreist lange im Blute und wird nur an endothelialen Gebilden adsorbiert. Die starke Wirksamkeit der Präparate von Izar und Patané<sup>1)</sup> erklärt Sabbatani aus dem hohen Kohlenoxydgehalt der von ihnen benutzten unreinen Substanz. Leider hat Sabbatani verabsäumt, zu untersuchen, ob die von jenen Autoren beschriebene pyrogenetische Wirkung, die nach anderen Erfahrungen auch reinen Kolloiden zukommt, nicht doch auch bei seinem Präparat zu finden ist.

Loewe.

Über das Verhalten des isolierten Froschherzens bei reiner Salzdiät. Experimentelle Beiträge zur Theorie der Ringerschen Flüssigkeit. Von R. Boehm. Aus dem pharmakologischen Institut in Leipzig. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 75, 1914, S. 230.)

Bei der steigenden Bedeutung, die der Salzwirkung auch in der Therapie zuerkannt wird, ist es gerechtfertigt, die Resultate dieser ungemein gründlichen und sorgfältigen Untersuchungsreihe hier zu referieren.

Es wurde untersucht, welche Störungen aus dem Mangel eines oder mehrerer Bestandteile der Ringerschen Flüssigkeit entstehen und wie das Herz aus sich selbst diese Störungen wieder ausgleicht. Läßt man Natriumbikarbonat aus der Ringerflüssigkeit fort, so geht das Herz zugrunde, wenn die Lösung dauernd erneuert wird; es arbeitet aber gut weiter, wenn die Lösung gar nicht oder nur selten gewechselt wird. Das beruht darauf, daß das Herz an die Nährlösung regulierend Alkali abgibt und dadurch den Gehalt der Nährlösung an OH<sup>-</sup> auf die richtige Höhe bringt.

Wurde der CaCl<sub>2</sub>-Gehalt der Ringerflüssigkeit erhöht, so ergab sich als eine bisher noch nicht beobachtete Wirkung eine Verlangsamung des Herzschlages, während sonst alle Qualitäten positiv beeinflußt werden. Umgekehrt wurde für das Kalium eine pulsberuhigende Wirkung festgestellt, die nur für gewöhnlich wegen der Anwesenheit von Kalzium-Ionen nicht zur Beobachtung gelangt. Auch in bezug auf Rhythmusstörungen, die CaCl<sub>2</sub>-Überschuß verursachen kann, ist Kalium als Antagonist zu betrachten. Es gelang, mit Kaliumchlorid sogar spontane Arrhythmien frischer Herzen in einigen Fällen günstig zu beeinflussen. Danach scheint es

<sup>1)</sup> Referiert S. 134.

nicht ausgeschlossen, daß — wie Verf. meint — die am menschlichen Herzen vorkommenden Funktionsanomalien zuweilen mit dem jeweiligen Gehalt des Blutes an Kalium- und Kalziumionen zusammenhängen.

Diese Vorgänge der Wechselwirkung zwischen Kalium- und Kalziumverbindungen verlegt Verf. namentlich wegen der außerordentlichen Wirkungsgeschwindigkeit in die Grenzschicht der Muskelfasern und betrachtet es als Aufgabe der Ringerflüssigkeit, eine Verarmung der Grenzschichten an Kalium- und Kalziumverbindungen zu verhindern.

Rohde (Heidelberg).

#### *Pharmakologie organischer Stoffe.*

Über die Wirkung der einwertigen Alkohole auf das überlebende Säugetierherz. Von Yas. Kuno. Aus dem pharmakologischen Institut in Kyoto. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 74, 1913, S. 399.)

Verf. bestätigte am überlebenden mit Lockescher Lösung durchströmten Kaninchenherzen die Gültigkeit des Richardsonschen Gesetzes, daß die Wirkung einwertiger Alkohole mit der Zunahme ihrer Siedepunkte wächst. Er fand nie erregende, sondern immer nur lähmende Wirkung; die Schlagfrequenz wurde ebenfalls meist herabgesetzt. Die Koronargefäße werden erweitert, und zwar um so mehr, je höher der Siedepunkt des verwendeten Alkohols liegt.

Bei mehrmaliger Durchströmung derselben Konzentration tritt eine gewisse Abschwächung der lähmenden Wirkung ein, die Verf. als „Gewöhnung“ ansieht (übrigens eine Erscheinung, die man bei den allerverschiedensten erregenden und lähmenden Giften sehen kann. Ref.).

Rohde (Heidelberg).

Wirkung der Nitrite auf die isolierte überlebende Pulmonalarterie. Von D. J. Macht. Dept. of Pharmacol. and Med. Johns Hopkins Univ. Baltimore. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 524.)

Natriumnitrit, Nitroglyzerin, Amylnitrit bewirkten wider Erwarten eine Kontraktion der Pulmonalarterie. In der Literatur finden sich vereinzelte Berichte über Beobachtungen im Tierexperiment, die mit dieser Feststellung in Einklang stehen. Da die Nitrite gleichzeitig auf die peripheren Gefäße und das Splanchnicusgebiet dilatierend wirken, scheinen sie theoretisch zur Bekämpfung von Lungenblutungen ganz hervorragend geeignet. In der Tat liegen über das Amylnitrit in dieser Richtung einige günstige klinische Beobachtungen vor.

Ibrahim (München).

**Über die Wirkung des Chloralhydrats auf den isolierten Kaninchendarm.** Von F. Sembdner. Aus dem physiologischen Institut in Leipzig. (Pflüg. Arch. 155, 1913, S. 19.)

Der nach der Methode von Magnus-Neukirch die Kontraktion der Längsmuskulatur schreibende Kaninchendünndarm wird von kleinen Chloralhydratdosen (unter 0,05 Proz.) stets erregt. Größere Dosen wirken entweder direkt oder nach vorübergehender Erregung lähmend auf die Darmbewegung. Dittler und Mohr<sup>1)</sup> hatten nach intravenöser Injektion von 5 cg Chloralhydrat pro kg Kaninchen oder Katze lebhafteste Steigerung der Peristaltik beobachtet. Die Untersuchung am isolierten Organ bestätigt diese Beobachtung. Starkenstein.

**Das Paraoxyphenyläthylamin, ein wirksamer Bestandteil des Ergotins.** Von Prof. M. Mayor und Dr. B. Wiki. (Revue médicale de la Suisse Romande 1913, S. 661.)

**Über die biochemische Umwandlung primärer Eiweißspaltprodukte durch Bakterien.** I. Das Verhalten von Tyrosin gegen *Bact. coli commune*. — Eine einfache biochemische Darstellungsmethode von p-Oxyphenyläthylamin. Von T. Sasaki.

**Über den Einfluß von p-Oxyphenyläthylamin auf das Meerschweinchenblut.** Von T. Iwao. Aus der medizinischen Klinik in Kyoto. (Biochem. Zschr. 59, 1914, S. 429 u. S. 437.)

Der mit dem Adrenalin chemisch nahe verwandte Körper zeigt nach den Untersuchungen von Mayor und Wiki auch ähnliche physiologische Wirkungen mit dem Unterschied, daß seine Toxizität geringer ist und die Wirkung langsamer eintritt, aber länger andauert. In kleinen bis mittleren Dosen (0,01—0,07 pro kg) bewirkt er beim Kaninchen Pulsverlangsamung (periphere Vagusreizung) und Blutdrucksteigerung infolge peripherer Vasokonstriktorenreizung. Bei hohen bis tödlichen Dosen (0,1—0,3 pro kg Kaninchen) tritt eine Blutdrucksenkung auf, der Tod erfolgt infolge Herzstillstand in Systole. Die blutdruckvermindernde und herzlähmende Wirkung toxischer Dosen kann durch Adrenalininjektion aufgehoben werden. Die bei schwerer oder tödlicher Vergiftung auftretenden eklamptiformen Krampfanfälle beruhen auf einer direkten Erregung des Zentralnervensystems. Am isolierten Uterus werden in Konzentrationen von 1:30000 schon kräftige, lang anhaltende regelmäßige Kontraktionen ausgelöst. Stadler (Zürich).

Kolikulturen bilden aus Tyrosin große Mengen von p-Oxyphenyläthylamin. So konnte Sasaki aus 10 g Tyrosin 78 Proz. der theoretischen Ausbeute gewinnen.

<sup>1)</sup> Mitt. Grenzgeb. 25, 1913, S. 902.

Durch wiederholte Subkutaninjektionen von p-Oxyphenyläthylamin (ca. 8—14 Tage lang täglich 2—8 mg) konnte Iwao bei Meerschweinchen auffällige Verminderung der Eosinophilen, vor allem aber eine schwere Anämie erzeugen. Doch betont der Autor selbst, daß diese Wirkung hoher Dosen der Anwendung in den therapeutischen Dosen nicht im Wege steht. Loewe.

**Über die Wirkung des Strophanthins auf den Sauerstoffverbrauch des Froschherzens.** Von G. Gottschalk. Aus der medizinischen Klinik in Heidelberg. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 75, 1913, S. 33.)

Strophanthin wirkt am Froschherzen vermindern auf Tätigkeit und Sauerstoffverbrauch, also umgekehrt wie am überlebenden Warmblüterherzen, wo beide Faktoren parallel gesteigert werden (Rohde und Ogawa<sup>1)</sup>). Da bei der Versuchsanordnung kein quantitativer Vergleich zwischen Tätigkeit und Sauerstoffverbrauch möglich ist, so läßt sich die Abnahme des Sauerstoffverbrauchs nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf die Herabsetzung der Tätigkeit zurückführen. Rohde (Heidelberg).

**Über die narkotischen Wirkungen verschiedener Hyoscyaminspräparate.** Von M. Kalichman. Aus dem pharmakologischen und medizinisch-chemischen Institut in Bern. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 14, 1913, S. 537.)

Extr. Hyoscyami nigri fluid. und Extr. Hyoscyami mutici fluid. sind imstande, die narkotischen Eigenschaften des Urethans und des Morphiums bei Kombination zu verstärken, wobei keine Potenzierung der Wirkung auftritt. Schürer.

**Die Wirkung von Uzara auf den Blutdruck.** Von A. Gürber und E. Frey. Aus dem pharmakologischen Institut in Marburg. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 75, 1914, S. 75.)

Die aus dem afrikanischen Seengebiet stammende Droge ist therapeutisch mit Erfolg bei Diarrhöen verschiedener Genese als Stopfmittel verwendet worden. Eine pharmakologische Analyse dieser Wirkung hat gezeigt, daß sie wahrscheinlich als Folge sympathischer Reizung aufzufassen ist; denn eine Reizwirkung auf sympathische Apparate ist auch an Pupille und Blutgefäßen zu beobachten.

Deswegen fassen die Verfasser die in dieser Arbeit genauer analysierte Blutdrucksteigerung als Folge peripherer Gefäßwirkung auf, zumal sie auch nach durchschnittenem Rückenmark noch zu beobachten ist.

Während der Blutdrucksteigerung tritt meist Pulsverlangsamung auf, die z. T. als

<sup>1)</sup> Referiert in diesen Mh. 1912, S. 739.

Folge zentraler Vagusreizung zu betrachten ist, denn sie verschwindet, wenn die Vagi durchschnitten werden, z. T. aber peripherer Natur ist, da sie auch nach Vagusdurchschneidung mitunter persistiert. Ob es sich dabei um periphere Vagusreizung handelt, ist noch unentschieden; die Reizschwelle des Vagus bleibt durch Uzaron jedenfalls unbeeinflusst; aber die Atropinwirkung wird durch Uzara deutlich abgekürzt; die Vaguswirkung am atropingelähmten Herzen wird wieder hergestellt.

Die Verfasser neigen zur Ansicht, daß Uzara in seiner Wirkungsart etwa zwischen Adrenalin und Digitalis steht.

In einem Anhang wird gezeigt, daß wie die Atropinlähmung der Vagusendigungen so auch die Kurarelähmung der motorischen Nervenendigungen antagonistisch durch Uzara beeinflusst wird (analog, aber schwächer als durch Physostigmin). Rohde (Heidelberg).

Über die Herzwirkung des Pituitrins. Von N. Werschinin. Aus dem pharmakologischen Institut in Tomsk. (Pflüg. Arch. 155, 1913, S. 1.)

Die Prüfung der Herzwirkung des Pituitrins an Hunden und Fröschen ergab, daß dieses erregend auf die peripheren hemmenden Apparate wirkt: Verlangsamung des Rhythmus und Verstärkung der einzelnen Kontraktionen des Herzens. Bei Störungen der Herztätigkeit, die von abnormer Steigerung des Rhythmus begleitet werden, kann Pituitrin durch Verlangsamung der Schlagfolge regulierend auf die Herztätigkeit wirken.

Starkenstein.

#### *Immunotherapie.*

- Abwehrfermente des tierischen Organismus. Von Prof. Dr. E. Abderhalden. 3. vermehrte Aufl. Mit 11 Textfiguren und 1 Tafel. Berlin, Julius Springer, 1913. Preis geb. 6,80 M.

Die neue Auflage dieses zusammenfassenden Werkchens, die der 1.<sup>1)</sup> bereits nach 1½ Jahren, der 2. gar nach kaum 3 Monaten folgt, ist hinsichtlich der diagnostisch-methodischen Seite zwar weitgehendst erweitert; die therapeutischen Fragen indessen, die sich an den Begriff der „Abwehrfermente“ anschließend erheben und auf die bereits gelegentlich des Berichts über die erste Auflage an dieser Stelle hingewiesen wurde, scheinen eine weitere Klärung noch nicht gefunden zu haben. Und doch wäre es nicht nur von der größten praktischen Bedeutung, sondern auch die eigentliche Feuerprobe für die von Abderhalden entwickelten Vorstellungen, wenn es gelänge, die supponierte Abwehrwirkung gegen die verschiedensten Schädigungen nutzbar zu machen. Loewe.

<sup>1)</sup> Referiert in diesen Mh. 1912, S. 674.

Über Vakzinotherapie mit sensibilisierten Vira. Von Prof. A. Besredka. Aus dem Institut Pasteur zu Paris. (B. kl. W. 1914, S. 97.)

Besredka, der bereits vor Jahren die Verwendung lebender, durch Vorbehandlung mit spezifischen Seren „sensibilisierter“ Mikroben zur prophylaktischen Immunisierung empfohlen hat, berichtet nunmehr auch über einige therapeutische Erfolge, die neuerdings von einer Reihe von Autoren mit seiner Vakzine bei verschiedenen Infektionskrankheiten, bei Typhus sowie bei Staphylo-, Strepto- und Gonokokkeninfektionen, erzielt worden sein sollen.

Er betont mit Rücksicht auf die begreifliche Abneigung vieler gegen die Verwendung lebender Erreger entschieden die Ungefährlichkeit der Injektionen in jeder Beziehung — für den Impfling wie auch für die Umgebung (Bazillenausbreitung bei Typhus) —, die sich bereits bei der großen Reihe der prophylaktischen Impfungen erwiesen habe, und die auch jetzt bei der Impfung Erkrankter beobachtet werden konnte.

Ob die lebenden sensibilisierten Vira beim kranken Menschen besseres leisten als die abgetöteten, können auch nach Besredkas Meinung erst umfassendere Erfahrungen ergeben. Zum Beweise dafür, daß wenigstens im Tierkörper bei dieser Art der Behandlung eine reichlichere Produktion schützender Antikörper erfolgt, werden gemeinsam mit Metschnikoff ausgeführte Versuche an experimentell mit Typhus infizierten Schimpansen angeführt sowie serologische Untersuchungen anderer Autoren am Kaninchen.

Frei (Göttingen).

#### *Physikalische und diätetische Therapie.*

- Die Vitamine, ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie mit besonderer Berücksichtigung der Avitaminosen (Beriberi, Skorbut, Pellagra, Rachitis). Anhang: Die Wachstumssubstanz und das Krebsproblem. Von Casimir Funk. Wiesbaden, J. E. Bergmann, 1914.

Das Buch enthält den Versuch, die über eine Gruppe bisher unbekannter lebenswichtiger Nahrungsbestandteile gemachten Erfahrungen zusammenhängend darzustellen. Verf. nennt diese Stoffe „Vitamine“ und die durch einen Mangel an diesen Stoffen hervorgerufenen Störungen „Avitaminosen“.

Das bisher vorliegende Tatsachenmaterial ist vielversprechend, aber relativ klein, und demzufolge bleibt die Darstellung im ganzen oft hypothetisch und programmatisch, zuweilen auch unklar. (So ist zu fragen, inwieweit es notwendig war, diese unbekannten Nahrungsbestandteile jetzt bereits mit anderen

gleichfalls recht dunklen Gebieten in enge Verbindung zu bringen. Ref.)

Die Darstellung ist vor allem experimentellen Fragen gewidmet, aber die Klinik ist immer — wenn auch nicht überall mit gleichem Glück — mit berücksichtigt. Zu der Frage der Prophylaxe und Therapie der Beri-Beri sagt Verf. im Gegensatz zu Miura<sup>1)</sup>: „Durch eine gemischte Diät wird Beri-Beri sicher vorgebeugt und geheilt“ (Seite 65). Er empfiehlt unpolierten rohen Reis, in wenig Wasser gekocht, mit der Brühe genossen, Obstbeigaben, Kartoffelanbau in den Reiszonen als sicheres Prophylaktikum. In den schweren Fällen akuter Beri-Beri erwartet Verf. Erfolg von frischer Hefe. Das Kapitel Skorbut bringt nichts wesentlich Neues. Die Lösung der Pellagrafrage sieht Verf. in billiger Kartoffel, Fleisch und Obst. Rachitis und Spasmophilie denkt sich Verf. entstanden durch primäre Vitamininsuffizienz und sekundär entstehende Hypofunktion der Epithelkörper und des Thymus. Die daraus abgeleitete Ernährungstherapie unterscheidet sich nicht wesentlich von der in der deutschen Kinderheilkunde üblichen. Freise (Leipzig).

**Der Glykogengehalt der Leber bei Ernährung mit Eiweiß und Eiweißabbauprodukten.** Ein Beitrag zur Frage der Funktion der Leber bei Verarbeitung von Eiweiß und Eiweißabbauprodukten. Von A. Tschannen. Aus dem Physiologischen Institut in Bern. (Biochem. Zschr. 59, 1914, S. 202.)

**Über Eiweißspeicherung in der Leber.** Von N. Tichmenoff. Aus dem Physiologisch-chemischen Institut in Straßburg. (Ebenda, S. 327.)

Reichliche Zufuhr von Eiweißabbauprodukten (Pepton, hydrolysiertes Kasein) macht die Leber glykogenfrei oder hemmt Glykogenansatz, während kohlehydratfreies Fleisch Glykogenansatz bewirkt, der nach der Aufspaltung, also bei Darreichung von Erepton wieder abnimmt. Von Eiweißspaltprodukten fördert Alanin die Glykogenbildung, Glutaminsäure hemmt sie.

Daß Eiweißzufuhr nicht nur den Glykogengehalt, sondern auch den Eiweißgehalt der Leber beeinflußt, zeigen die Versuche im Hofmeisterschen Laboratorium, denen zufolge die Leber nach Eiweißmast gegenüber dem Hunger um 50—78 Proz. eiweißreicher wird.

Loewe.

**Fein zerteilte Pflanzennahrung in ihrer Bedeutung für den Stoffhaushalt. Zugleich als Beitrag zur Lehre von der Zelluloseverdauung.** Von Dr. Fr. W. Strauch. Aus dem Stadtkrankenhaus in Altona. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 14, 1913, S. 462.)

<sup>1)</sup> Referat S. 290.

In lange fortgesetzten Stoffwechselversuchen ergab sich bei Verwendung von sehr fein zerteiltem Bohnenpulver im Vergleich zu frischem Bohnengemüse eine doppelt so gute Ausnützung. Bei Spinat war der Unterschied nicht erheblich, was wohl auf die Zubereitung des frischen Spinats in gewiegter Form zurückzuführen ist. Die Gemüse wurden noch in Mengen von 300 g trockenen Pulvers ohne jede Beschwerde und ohne Reizung der Darmschleimhaut vertragen, also in Quantitäten, die, auf frisches Gemüse bezogen, vom Menschen in 24 Stunden nicht bewältigt werden können. Regelmäßig gelingt es, jeden Patienten ohne Widerstreben das Doppelte an Pulver nehmen zu lassen von dem, was einer gewöhnlichen reichlichen Gemüseportion entspricht. Die Zellulose des Gemüsepulvers wurde dreimal so gut ausgenützt wie die des frischen Gemüses, was vielleicht darauf zurückzuführen ist, daß Gasbildung bei den Gemüsepulvern (selbst bei Kohlarten) im Gegensatz zum frischen Gemüse nicht auftrat. In praktischer Hinsicht ist die Verordnung von Gemüsepulvern in allen den Fällen zur Schonung des Intestinaltraktes von Vorteil, wo frische Gemüse wegen ihres Faserreichtums verboten zu werden pflegen.

Schürer.

**Über Mineralstoffwechsel.** Von R. Berg. Aus dem „Weißen Hirsch“ bei Dresden. (Zschr. f. phys.-diät. Ther. 18, 1914, S. 33.)

Wer die Entwicklung der Heilkunde in den letzten Jahrzehnten offenen Auges verfolgt hat, dem ist es aufgefallen, daß die Anschauungen gewisser Outsider, die anfangs als „unwissenschaftlich“ bekämpft bzw. ignoriert worden waren, allmählich immer mehr von der offiziellen Wissenschaft anerkannt werden. Neben der Wertschätzung der „physikalisch-diätetischen“ Heilfaktoren ist hier vor allem die Wandlung der Anschauungen in der Ernährungsphysiologie zu nennen. Bei der durch Liebig und Voit inaugurierten Eiweißüberschätzung hatte man die Mineralstoffe ganz vergessen, und erst seit kurzem lernte man einsehen, wie sehr Lahmann im Recht war, wenn er immer und immer wieder auf deren gewaltige Bedeutung hinwies.

Sein Schüler Berg beschäftigt sich in der vorliegenden Arbeit mit unserem derzeitigen Wissen über den Bedarf an Mineralstoffen, mit dem Gehalt der Nahrungsmittel an diesen Stoffen, der Bedeutung der Zubereitungsweise der Speisen für den Gehalt an Nährsalzen und endlich mit der Bedeutung des Mineralstoffwechsels für die Therapie. Leider stehe, so betont er, auf diesem Gebiete



in der Hauptsache nur so viel fest, daß eine dauernd gesund erhaltende Nahrung dem Organismus durchschnittlich mehr Äquivalente anorganischer Basen als anorganischer Säuren zuführen muß. Da aber bisher von keinem einzigen auch unserer gewöhnlichsten Nahrungsmittel eine zuverlässige und vollständige Mineralstoffanalyse vorhanden sei, so habe er in harter Arbeit die analytische Grundlage für seine Untersuchungen erst finden müssen, und so zeigte es sich, daß einzelne Klassen von Nahrungsmitteln ihre gemeinsamen Eigentümlichkeiten haben. Reich an Säuren sind vor allem Fleisch und Eier, ferner Mehl, Fette, Leguminose, Nüsse, Mandeln, Kakao, Bier, Nährpräparate ohne Basenzusatz; basenreich sind Blut, Milch, fleischige Früchte (Tomaten, Gurken usw.), Obst, Beeren (außer Preiselbeeren), Knollen- und Blattgemüse (nicht Knospen- wie, z. B. Spargel, Rosenkohl, Artischocken), Leguminosen in jungem Zustande, während ihre reifen Samen säurereich sind; basenreich sind außerdem noch Kaffee, Tee, Obstsäfte, Most, ungegipste Weine.

Die Zubereitung macht das Fleisch noch säurereicher (Wasserverlust), die Gemüse, speziell die Konserven verlieren durch das übliche Abbrühen (Auslaugen) ihren Basengehalt. (Eine Ausnahme bildet das Konservierungsverfahren von Huck-Braunschweig.)

In therapeutischer Hinsicht ist besonders wichtig, daß überschüssige Zufuhr der an anorganischen Säuren reichen Nahrungsmittel sich in mangelhaftem Eiweißabbau kundgibt; neben dem Harnstoff werden große Mengen Aminosäuren, Kreatin, Kreatinin und vor

allem Harnsäure im Harn ausgeschieden, dessen harnsäurelösende Eigenschaft verschwindend klein wird. (Vgl. auch die Arbeiten Hindhede<sup>1)</sup>. Ref.) Esch.

**Über die Möglichkeit, den Fettgehalt der Milch zu steigern.** Von Stabsarzt a. D. Dr. Grumme. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 14, 1913, S. 549.)

Bei einer allerdings wohl nicht ganz eindeutigen Versuchsanordnung ergab sich, daß eine Zulage von täglich 200 g Malztropfen bei Ziegen eine Vermehrung der Milchmenge und eine starke Erhöhung des prozentualen Fettgehalts der Milch bewirkt. Warum dieser sicherlich mit allen möglichen Mitteln zu erzielende Effekt gerade ausschließlich für Malztropfen studiert wurde, ist nicht recht klar. Schürer.

**Untersuchungen über die Wirkungen des Herzschlauches.** Von Dr. A. Hirschfeld und Dr. H. Lewin. Aus der hydrotherapeutischen Anstalt in Berlin. (Zschr. f. phys. diät. Ther. 18, 1914, S. 6.)

Die Untersuchungen der Verf. ergaben, daß der kühle Herzschlauch Blutdrucksteigerung bewirkt infolge von Kontraktion der peripheren Gefäße und dadurch entstehenden Zwang zu vermehrter Herzarbeit. Zu stark degenerierte Herzen sind dieser Mehrarbeit nicht mehr gewachsen.

Für diese Fälle besonders ist der warme Herzschlauch von Nutzen, bei dem Blutdrucksteigerung unter Erweiterung der peripheren Gefäße, also ohne Erhöhung der Widerstände eintritt. Esch.

## II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

### Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

#### *Strahlentherapie der Geschwülste.*

**Die Strahlenbehandlung des Krebses auf der 3. internationalen Konferenz für Krebsforschung.** Von Prof. A. Sticher.

**Kann das Radium der Chirurgie bei der Behandlung maligner Tumoren Dienste leisten?** Von Dr. Wickham und Degrais in Paris.

**Die Behandlung des Krebses mittels Radium.** Von Dr. A. Bayet in Brüssel. (Strahlenther. 3, 1913, S. 451, 457 u. 472.)

Die bereits mehrfach empfohlene Kombination chirurgischer Eingriffe mit Radiumbestrahlung wird in diesen Arbeiten als Prinzip warm befürwortet: Schaffung künstlicher Zugangsportalen für die strahlende Substanz (Anus praeternatur., Magenfistel, Punk-

tierung von Tumoren), präoperative Sterilisation des Operationsgebietes bei sonst inoperablen oder rasch rezidivierenden Krebsen, energische postoperative Bestrahlung. Hautkankroide vom Stachelzellen-Typus reagieren nicht günstig auf Radium, Karzinome mancher Schleimhäute, vor allem der Zunge, werden direkt zum Wachstum angeregt. Operable tiefliegende Krebse sind stets primär zu operieren mit Ausnahme der langsam wachsenden szirrhösen Krebse der Brustdrüse, die unter Radium vollständig resorbiert werden. Dietlen.

**Mesothorium bei Karzinomen der Haut und anderer Organe.** Von Dr. E. Kuznitsky. Aus der dermatologischen Klinik in Breslau. (B. kl. W. 1914, S. 60.)

<sup>1)</sup> Referiert in diesen Mh. 1913, S. 61 u. 386.

Behandelt wurden 74 Karzinome der Haut; 14 Fälle konnten nicht weiter beobachtet werden, 20 sind in Behandlung und gebessert, von den übrigen 40 sind 4 völlig refraktär geblieben, 33 Fälle sind klinisch geheilt mit glatter feiner Narbe. Aus dem refraktären Verhalten einiger Fälle wird geschlossen, daß sich die menschlichen Krebse desselben Organes und derselben mikroskopischen Struktur therapeutisch völlig verschieden verhalten können. Für die Behandlung wurden 20 bis 25 mg Mesothorium auf eine Fläche von 10 bis 15 mm Durchmesser verteilt — meist unter voller Ausnutzung der  $\beta$ -Strahlen, d. h. ohne Filterung. L. Halberstaedter (Berlin).

**Behandlung der Genitalkarzinome mit Mesothorium.** Von C. Weinbrenner in Magdeburg. (Machr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 181.)

Bericht über eine Reihe von Fällen, von denen die günstig gelegenen, von der Scheide aus bestrahlten recht gute Erfolge aufwiesen. Ferner kann die Bestrahlung von vorher anscheinend inoperablen Karzinomen günstigere Verhältnisse für ihre operative Entfernung schaffen. Auch werden durch die Strahlenwirkung ausgesprochene Gefäßveränderungen in dem bestrahlten Bezirke hervorgerufen, auf die Verf. die raschen Veränderungen im Krebsparenchym grobenteils zurückführt. Von besonderem Interesse ist ein inoperabler Fall, wo der Versuch gemacht wurde, auch von der Bauchhöhle aus nach einer kleinen Inzision das Mesothorium wirken zu lassen; auch wurde nach Inzision der hinteren Scheidenwand die Mesothoriumkapsel direkt in den Tumor eingeführt. Es wurde so zwar eine bedeutende Verkleinerung der mächtigen karzinomatösen Massen erreicht, doch war sie nicht von langer Dauer, und der Tumor nahm bald wieder an Größe zu; auch eine Hautmetastase, die bestrahlt worden war, ist schnell wieder gewachsen. Voigt (Göttingen).

**Zur Strahlenbehandlung der Uteruskarzinome.** Von Privatdozent Dr. Fr. Heimann. Aus der Frauenklinik in Breslau. (B. kl. W. 1914, S. 12.)

Technik: 30 mg Mesothorium mit 3 mm Blei gefiltert bleiben 7 Tage lang Tag und Nacht dauernd liegen. Danach Pause von 3—6 Wochen. Ein- bis zweimalige Wiederholung der Bestrahlung. In den Pausen intensive Röntgenbestrahlung am Abdomen und von der Vagina aus.

Resultate: Von 18 so behandelten Fällen von inoperablem Uteruskarzinom wurden 3 gar nicht beeinflusst, 1 bekam eine Metastase im Magen, 1 entzog sich der Behandlung, 6 wurden ausgezeichnet beeinflusst,

7 befinden sich noch in Behandlung. Operable Fälle werden weiter operiert.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Weitere Erfahrungen über die Mesothoriumtherapie bei Karzinom.** Von Prof. Dr. A. Pinkuß. (B. kl. W. 1914, S. 207.)

Im wesentlichen wiederholte Aufzählung bekannter Gesichtspunkte. Intravenöse Thorium-X-Injektionen haben allein keine Wirkung auf das Karzinom, können aber die lokale Bestrahlung unterstützen. Ebenso wird durch intravenöse Injektion von Enzytol die Mesothoriumwirkung vielleicht verstärkt.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Primäre Ergebnisse der kombinierten Karzinom-Behandlung mit Mesothorium, Röntgenstrahlen und intravenösen Injektionen.** Von Prof. G. Klein in München. (M. m. W. 1914, S. 115.)

Operable Karzinome werden operiert, eventuell nach Vorbehandlung mit Röntgenstrahlen. Nach der Operation prophylaktische Behandlung wie bei inoperablen Tumoren.

Inoperable Karzinome werden kombiniert behandelt:

1. 3—4 Tage nacheinander 1—12 Stunden lang Mesothoriumbestrahlung (und zwar mit einer Mesothoriummenge, die der Aktivität von 50—106 mg Radiumbromid entspricht).

14 Tage nach Beginn dieser ersten Bestrahlung zweite Serie mit den gleichen Dosen.

Im ganzen durchschnittlich 1000 bis 4000 mg-Stunden Mesothor und nur in Ausnahmefällen bei sehr großen Tumoren mehr.

Die Filterung geschieht je nach Lage des Falles:

Will man oberflächliche Tumoren bestrahlen, braucht man  $\alpha$ - und  $\beta$ -Strahlen, also wenig oder gar nicht filtrieren und gering dosieren.

Für die Tiefenbestrahlung sind nur die  $\gamma$ -Strahlen oder harte Sekundärstrahlen verwertbar, also Messingfilter +  $\frac{1}{2}$ —1 cm Hautabstand, um die Haut zu schonen.

Die bei Filtrierung mit Blei, Silber oder Gold am stärksten auftretenden Sekundärstrahlen werden nur da verwandt, wo die Röhrchen direkt in das Karzinom eingelegt werden.

2. Nach Beendigung der ersten Radiumserie mehrtägige Pause und dann Röntgenbestrahlung an 3—5 aufeinanderfolgenden Tagen mit einer mäßigen Dosis.

3. Gleichzeitig mit der Strahlenbehandlung intravenöse Applikation von Enzytol, mit kleinen Dosen beginnend bis zur Höchstmenge von 8 ccm pro Dosis und von 26 ccm im ganzen, oder von Radium-Baryum-Selenat

(Merck) bis zur Gesamtmenge von 150 mg in 20 Injektionen.

Nie schädliche Nebenwirkungen!

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Scheinbarer Erfolg bei einer Krebsgeschwulst durch Kombination der Atoxyl- und Strahlentherapie.** Von Prof. F. Blumenthal. (Strahlenther. 3, 1913, S. 523.)

Röntgenstrahlen allein waren erfolglos gewesen; erst bei Kombination mit Atoxyl (4,4 g in 7 Monaten) und arseniger Säure (0,088 g in 22 Einspritzungen) auffallender, zunächst temporärer Erfolg. Verf. betrachtet diese Kombination als sehr aussichtsreich. Dietlen.

### Infektionskrankheiten.

**20 Fälle von Typhus mit dem sensibilisierten Vakzin Besredkas behandelt.** Von Hirtz und Gauchéry. (Paris médical 1914, S. 201.)

Hirtz und Gauchéry kommen zu dem Schluß, daß die Vakzinetherapie nach Besredka<sup>1)</sup> einen sehr günstigen Einfluß auf den Verlauf des Typhus hat. Die Temperaturen sanken mehr oder weniger regelmäßig; manche anfänglich schweren Fälle verliefen abortiv; die Mortalität schien günstig beeinflußt (ein Todesfall bei einem chronischen Alkoholiker mit Delirien); Rückfälle waren selten; üble Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Die angewandten Dosen waren: bei der ersten Injektion 1 Milliarde Keime, bei den folgenden 2 Milliarden; die Zahl der Injektionen betrug meist 3—4, einmal 7. Die Applikation erfolgte subkutan infraclavicular in 2 tägigen Intervallen.

Schwartz (Kolmar).

**Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus.** Von H. Stadler. Aus dem städt. Krankenhaus in Wiesbaden. (B. kl. W. 1914, S. 15 u. 109.)

**Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus im Tierexperiment.** Von H. Stadler und W. Lehmann. Aus dem städt. Krankenhaus in Wiesbaden. (Ebenda, S. 148.)

Stadler referiert im ersten Teil seiner Arbeit über die pharmakologischen Grundlagen der Meltzerschen Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus und beschreibt dazu zwei eigene Fälle. Ein 39-jähriger alter Mann starb am 6. Tage der Erkrankung (Inkubation unbekannt) trotz 2 × 100 A.-E. intramuskulär und vier intralumbaler Magnesiumsulfatinjektionen (4 ccm 25proz., 10 ccm 15proz., 5 ccm 15proz., 4 ccm 15proz. Lösung); dagegen gelang es, ein 4-jähriges Kind (8 Tage Inkubation) zu retten: es erhielt 7 ccm Heilserum intralumbal, 9 ccm

<sup>1)</sup> Vgl. S. 282.

intramuskulär, später nochmals 100 A.-E. in den Ischiadicus und Glutäus, ferner acht intralumbale Magnesiumsulfatinjektionen (1,5 bis 2,5 ccm 15proz. Lösung). Das Magnesiumsalz bewirkte mehrfach schwere Kollapse, denen mit prompter Wirkung durch die intramuskuläre Injektion von 5 ccm 5proz. Kalziumchlorid begegnet wurde.

Der zweite Teil der Stadlerschen Arbeit verarbeitet eine Reihe größerer Statistiken. Bei kurzer Inkubation (unter 10 Tagen) ergab sich ohne Serumbehandlung (220 Fälle) eine Mortalität von 86 Proz., mit Serum (258) von 67 Proz., mit Phenol nach Bacelli (54) von 28 Proz., mit Magnesiumsulfat intralumbal (26) von 42 Proz., mit Magnesiumsulfat subkutan (4) von 0 Proz. Bei über 10 Tage langer Inkubation: ohne Serumbehandlung (166) von 59 Proz., mit Serumbehandlung (186) von 54 Proz., mit Phenol (101) von 18 Proz., mit Magnesiumsulfat intralumbal (37) von 33 Proz., mit Magnesiumsulfat subkutan (7) von 0 Proz. Die günstige Wirkung der Magnesiumsulfatbehandlung, speziell bei subkutaner Applikation, fällt trotz der kleinen Zahlen in die Augen. Für die intramuskuläre Injektion dürfte sich nach Selbstversuchen Stadlers am meisten die 30—40proz. Lösung empfehlen (Einzeldosis 5 g, Tagesdosis 10—25 g Magnesiumsulfat).

Die Meerschweinchenversuche von Stadler und Lehmann ergaben, daß es zwar immer gelang, bei den mit Tetanus infizierten Tieren durch genügende Gaben von Magnesiumsulfat eine Erschlaffung der Muskulatur zu erzielen, aber schließlich gingen die Tiere doch zugrunde.

M. Kaufmann (Mannheim).

- Die humoralen Zeichen der Syphilis. Einführung zum Studium der experimentellen Bedingungen der Syphilisbehandlung. Von A. Vernes. Paris, Baillière et fils, 1913.

Mit Hilfe einer eigens ausgearbeiteten, theoretisch wohl nicht ganz einwandfreien, aber praktisch offenbar recht brauchbaren kolorimetrischen Methode hat Vernes die Wassermannsche Reaktion bei einer großen Patientenzahl durch Jahre hindurch in kurzen Abständen quantitativ gemessen und zeigt, daß in den so gewonnenen Kurven auffällige Koinzidenz zwischen Gipfeln und Manifestationen, Rezidiven usw. einerseits, Absinken bis zu 0 und Latentwerden, Dauerheilung und Reinfizierbarkeit andererseits besteht; er tritt daher dafür ein, daß die Wassermannsche Reaktion, besonders in dieser quantitativen Form und möglichst häufig ausgeführt, als sehr genauer Indikator für den Erfolg therapeutischer Maßnahmen zu verwenden ist.

Loewe.

**Die kindliche Syphilis und die Salvarsanbehandlung.** Von A. Galliot. Aus dem Hôpital H. de Rothschild. (Arch. de méd. des enfants 16, 1913, S. 892.)

Verf. empfiehlt das Salvarsan als ausgezeichnet bei der prophylaktischen Behandlung syphilitischer Schwangerer und bei älteren Kindern, während er bei Säuglingen das Quecksilber für überlegen hält.

Putzig (Berlin).

#### Tuberkulose.

**Über ambulatorische Tuberkulinbehandlung.** Von Dr. E. Sueß in Wien. (M. Kl. 1914, S. 150.)

Auf Grund der Erfahrungen an 990 den Stationen für spezifische Diagnostik und Therapie der Tuberkulose in Wien zugewiesenen Patienten plädiert Verfasser für die ambulatorische Tuberkulinbehandlung.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Weitere Erfahrungen mit Rosenbachschem Tuberkulin bei der kindlichen Tuberkulose.** Von C. Beck. Aus dem v. Neufvilleschen Kinderhospital in Frankfurt a. M. (Zschr. f. Kindhik. 10, 1914, S. 101.)

Empfehlung des Tuberkulins Rosenbach auf Grund von weiteren 45 Beobachtungen an Kindern von 2 Monaten bis 13½ Jahren besonders bei Bronchialdrüsentuberkulose<sup>1)</sup>.

Putzig (Berlin).

**Tuberkulomuzin-Behandlung.** Von E. Pachner. Aus der Heilstätte Hellersen. (Tuberkulosis 12, 1913, S. 587.)

Kurzgefaßter und deshalb freilich etwas allgemein gehaltener Bericht über 160 mit Tuberkulomuzin Weleminsky behandelte Tuberkulosen (bes. Lungen-, vereinzelt auch äußere Tuberkulosen), die nach Verf. sämtlich günstig beeinflußt wurden. Zur Behandlung kamen alle Fälle ohne Rücksicht auf Krankheitsstadium, Komplikationen, Fieber usw. Weiterer vorläufiger Bericht über 86 Fälle von stationär im Genesungsheim Meran behandelte Kranken; hierbei wurden 38,3 Proz. wesentlich gebessert und arbeitsfähig entlassen gegenüber 25,1 Proz. bei nur hygienisch-diätetisch behandelten Patienten. Von den 26 fiebernd Aufgenommenen konnte bei 21 vollkommene Entfieberung erzielt werden.

**Injektionstechnik:** Anfangsdosis 3—5 mg (Verdünnung mit stets frisch bereiteter (!) physiologischer Kochsalzlösung); tritt bei dieser Dosis deutliche Allgemein- und Herdreaktion ein (Optimum maximum), dann Beibehaltung dieser Dosen während der ganzen Kur. Andernfalls allwöchentlich um je 2 mg, bzw. von 10 mg an um 10 mg steigend bis zu dem

gewünschten Optimum. Kur erst dann beenden, wenn alle subjektiven und objektiven Symptome verschwunden. Bei schweren Fällen Etappenbehandlung — etwa Serien von 15 bis 20 Injektionen. Man injiziere wöchentlich 1 mal in Oberarm, Oberschenkel oder Rückenhaut.

Meseth (Erlangen).

**Beobachtungen über neuere Mittel, insbesondere bei der Therapie von tuberkulösen Lungenerkrankungen.** Von Dr. Otto Baer. (Zschr. f. Tbc. 21, 1913, S. 359.)

Verf. rühmt auf Grund eigener Versuche u. a. die ungefährliche und günstige Wirkung des Jodipins (wöchentlich 3 × je 3 ccm Jodipin „Merck“ 25 Proz. — bis zu 40 Injektionen) bei Lungentuberkulosen — es handelte sich um offene Tuberkulosen mittleren Grades —; Erfolge, die freilich andere Therapeuten in Abrede stellen. Meseth (Erlangen).

**Erfahrungen mit Mesbé bei chirurgischer Tuberkulose.** Von Nehr Korn in Elberfeld. (Zbl. f. Chir. 40, 1913, S. 1857.)

**Erfahrungen mit Mesbé bei chirurgischer Tuberkulose.** Von Prof. Vulpius in Heidelberg. (Ebenda 41, 1914, S. 185.)

Der von Spangenberg als Spezifikum gegen Tuberkulose und von Herrmann bei Schleimhauttuberkulose mit Erfolg erprobte Mesbé-Extrakt wurde von Nehr Korn bei alten tuberkulösen Fisteln, welche anderweitiger Behandlung lange getrotzt hatten, angewandt. Die Heilung wurde sehr gefördert. Von Dauerheilungen kann bei der Kürze der Beobachtung noch nicht gesprochen werden.

Vulpius hat mit Mesbé Versuche angestellt bei Erwachsenen mit offenen und geschlossenen Tuberkulosen, frischen und alten Fällen. Er hat keinerlei Wahrnehmung gemacht, die zu seinen Gunsten spräche, und daher die Versuche mit dem Mittel als ergebnislos eingestellt.

Jung.

**Die Röntgenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose.** Von Fr. Schede. Aus der orthopädischen Klinik von Prof. Lange in München. (Fortschr. 21, 1913, S. 341.)

Verf. sucht die Frage zu beantworten, in welcher Weise die Röntgenstrahlen bei Tuberkulose der Knochen wirken und welche Strahlenart als die geeignetste erscheint. Als gesichert kann gelten, daß unter dem Einfluß der Strahlen reichlich dünne Sekretion, Zerfall und rasche Resorption von Fungusmassen und Lymphdrüsen, Schluß von Fisteln (oft zu rasch!), Überhäutung von Granulationen, Nachlassen von Schmerzen und Schwellung, Hebung des Allgemeinbefindens eintritt. Auf temporäre Heilungen kann man

<sup>1)</sup> Vgl. Referat in diesen Mh. 1913, S. 809.

in annähernd 50 Proz. selbst bei schwersten Fällen rechnen. Verf. zieht — mit Iselin — mittelharte, wenig gefilterte Strahlung, 3—4 H in 4wöchentlichen Abständen bei 30 cm Distanz, der Massendosierung mit harten Strahlen vor. Dietlen.

**Diathermiebehandlung bei Lupus vulgaris.** Von Dr. O. Salomon, Spezialarzt für Hautkrankheiten in Koblenz a. Rh. (M. Kl. 1914, S. 152.)

Empfehlung der Diathermiebehandlung bei Lupus. Die Vorteile bestehen in guter Narbenbildung; besonders gut beeinflusst wurde das oft sehr lästige Ektropion.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über Blaulichtbehandlung tuberkulöser Hautgeschwüre.** Von Dr. Thedering in Oldenburg. (Zschr. f. phys. diät. Ther. 18, 1914, S. 38.)

Thedering empfiehlt auf Grund günstiger Erfahrung die Quarz-Blaulichttherapie ungefähr wöchentlich einmal 10—15 Minuten. „Eine Reaktion muß der andern die Hand reichen.“ Esch.

**Heilung eines Falles von tuberkulöser Peritonitis durch Stickstoffeinblasungen in die Bauchhöhle.** Von G. Brückner. Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut der Universität in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 103.)

Der an tuberkulöser Peritonitis mit starker Knoten- und Exsudatbildung erkrankte 16jährige Patient war zweimal ohne Erfolg laparotomiert worden. Er erhielt nun innerhalb 72 Tagen 4 intraperitoneale Insufflationen von 500—800 ccm Stickstoff, mit dem Erfolg, daß 3 Wochen nach der dritten Insufflation kein freier Erguß mehr vorhanden war und der Patient  $\frac{1}{2}$  Jahr nach Abschluß der Behandlung den Eindruck eines völlig gesunden Menschen machte (kein Aszites, nur noch geringe Überreste der Netzverdickungen).

M. Kaufmann (Mannheim).

**Über die Behandlung der Nebenhodentuberkulose.** Von Prof. Dr. W. Anschütz. Aus der chirurgischen Klinik in Kiel. (M. Kl. 1914, S. 1.)

Bei einseitiger Erkrankung bringt die Kastration einen erheblichen Gewinn, da nach ihr eine Erkrankung der anderen Seite nur in 25—30 Proz. der Fälle vorkommt, während die andere Seite ohne Operation in 50—75 Proz. erkranken soll. Wenn nach früherer Kastration der einen Seite die andere erkrankt, soll sie konservativ (Resektion, Auskratzung) behandelt werden. Bei gleichzeitiger Erkrankung beider Seiten soll die stärker veränderte Seite radikal, die andere konservativ behandelt werden; bei stark fistelnden Prozessen Castratio duplex.

Krone (Sooden a. d. Werra).

## Krankheiten der Kreislaufsorgane.

**Klinische Beobachtungen über den Einfluß der Inhalationen von Strophanthustinktur bei Herzinsuffizienz.** Von Dr. J. Moczulski. Aus dem Kindlein-Jesu-Krankenhaus in Warschau. (W. kl. W. 1914, S. 31.)

Mittels des Heryngschen Inhalationsapparates verabreicht der Verfasser Herzkranken Tinct. Strophanti. Dosierung: einmal täglich 10 Tropfen Tinct. Strophanti in 30 ccm dest. Wasser bei 40° C und einem Druck von  $\frac{1}{2}$  Atmosphäre. Die Wirkung auf den Blutdruck ist bei Applikation in verstäubter Form intensiver und tritt schneller ein als bei intravenöser Applikation.

Strisower (Wien).

**Erfolge der Hochfrequenzströme bei Arteriosklerose.** Von Privatdozent Dr. A. Bühler in Zürich. (M. Kl. 1914, S. 55.)

Nach den Untersuchungsergebnissen des Verfassers setzen die Hochfrequenzströme den Blutdruck herab; sie machen — so erklärt sich der Verfasser den Vorgang — durch Erschlaffung der Gefäßmuskeln die Arterienwand wieder nachgiebiger, und so kann mit dem Sinken des Widerstandes auch der Blutdruck wieder fallen. Das nennt er „eine kausale Beeinflussung der Arteriosklerose“, und sagt damit doch wohl zuviel; denn, ob die Blutdrucksteigerung die „causa“ ist, ist doch zum mindesten unsicher!

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Zur Frage der operativen Behandlung der Varikozele.** Von Istomin in Charkow. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 93.)

Die radikale — in Resektion der erweiterten Samenstrangvenen bestehende — Operation hat öfter für den Hoden schädliche Folgen. Verf. gibt ein Verfahren an, das darauf hinausgeht, mittels eines frei transplantierten Lappens der Fascia lata ein zuverlässiges „inneres Suspensorium“ zu schaffen. Seine Erfolge sind günstig. Der Schwerpunkt der Operation liegt nicht nur in der Suspension des Hodens, sondern darin, daß gleichzeitig um den Samenstrang herum eine neue Tunika gebildet wird, die auf die erweiterten Gefäße einen gewissen Druck ausübt und deren Dehnung behindert.

Jung.

**Erfolgreich operierter Fall von Embolie der Arteria femoralis und der Arteria profunda femoris.** Von Dr. H. Matti in Bern. (Korr. Bl. f. Schweiz. Ärzte 1913, S. 1657.)

Durch die 13 Stunden nach Eintritt der Embolie bei einem 70jährigen Patienten vorgenommene Operation gelang die Entfernung des doppelten Embolus und die Wiederherstellung der Zirkulation. Später trat aller-

dings eine Thrombose der A. femoral. mit Nekrose mehrerer Zehen auf. Der Patient, der an starker Arteriosklerose und Herzdilatation litt, starb an dieser 3 Monate später.  
Stadler (Zürich).

### Krankheiten der Atmungsorgane.

**Die Resektion der Stimmbänder bei Kehlkopfstenose.** Von Priv.-Doz. A. Iwanoff. Aus der Klinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Moskau. (Zschr. f. Laryng. 6, 1913, S. 623.)

Iwanoff hat mit gutem Erfolge (d. h. dauernd freier Atmung, heiserer, aber verständlicher Stimme) in drei Fällen von Laryngostenose mit Medianstellung der Stimmbänder diese endolaryngeal entfernt. An Stelle der exzidierten Teile tritt beiderseits eine Narbenfalte.  
W. Uffenorde.

**Das Pituitrin bei operativen und spontanen Hämorrhagien der Respirationswege.** Von Prof. Citelli. Aus der Klinik für Oto-, Rhino u. Laryngologie der Kgl. Universität zu Catania. (Zschr. f. Laryng. 6, 1913, S. 525.)

Der Verf. hat mit Pituitrin bei einer großen Reihe von Fällen mit postoperativer und spontaner Blutung in den oberen Luftwegen Versuche angestellt, die ihm angeblich „glänzende Resultate“ gezeigt haben. Citelli hat das Mittel nicht nur bei Nachblutungen nach Tracheotomie u. a. injiziert, sondern er hat auch zu präventiven Zwecken  $\frac{1}{4}$  Stunde vor dem Eingriffe 1 ccm in derselben Weise verabfolgt, was je nach Bedarf 2—4 Stunden post operationem wiederholt wurde. Für beide Anwendungsarten werden eine Reihe von kurzgefaßten Krankengeschichten als Beweis angeführt.

Gleich sichere Resultate will der Verfasser bei spontanen Blutungen, Epistaxis, Hämoptysen, bei heftigen Blutungen aus Mund und Nase, bei hämorrhagischer Diathese mit der Anwendung des Präparates erzielt haben. Verf. glaubt auch einen günstigen Effekt des Pituitrins bei bestehender Herzschwäche beobachtet zu haben. Die Injektion von 1 ccm des Mittels geschah hier eine Stunde vor Beginn der Narkose. Störungen traten niemals auf.  
W. Uffenorde.

**Über katarrhalische Lungenkomplikationen bei chirurgischen Erkrankungen und deren Behandlung mit Oxygen-Adrenalin-Inhalationen.** Von Dr. Demmer in Wien. (D. Zschr. f. Chir. 125, 1913, S. 126.)

An der Wiener chirurg. Klinik (Prof. Hochenegg) werden seit einigen Jahren bei katarrhalischen Lungenkomplikationen Sauerstoff-Adrenalin-Inhalationen mittels des Spieß-Draegerschen Medikamentenverne-

lers mit Erfolg angewandt. Es gelingt, mittels des Apparates flüssige Medikamente in Nebelform den tiefsten Luftwegen zuzuführen. Die Wirkung des Adrenalins im Bronchialtrakt beruht a) auf der akuten Schleimhautanämie (aufschließende Wirkung), b) auf der sekundären Gefäßparalyse mit seröser Exsudation, c) auf der Druckschwankung im Lungenkreislaufe, wodurch letzterer gehoben wird. Durch die O.-A.-Therapie sind die Katarrhe der Bronchialwege bis in die fernsten Verzweigungen direkt zu beeinflussen. Durch den temporären Aufschluß der Bronchialwege sind auch die peribronchialen und lobulär-infiltrierenden Prozesse günstig zu beeinflussen. Durch die rasch aufschließende Adrenalinwirkung wird das Asthma bronchiale im Anfall sehr günstig beeinflusst.

Weitere Ausführungen über Verhütung der üblen Folgen der Äthernarkose durch prophylaktische O.-A.-Inhalationen behält sich Demmer vor.  
Jung.

### Krankheiten der Verdauungsorgane.

**Über die Verträglichkeit des Arsentriferrols bei Magenkrankheiten.** Von H. Ury in Berlin-Charlottenburg. (B. kl. W. 1914, S. 22.)

Arsentriferin (auch in Form des Likörs Arsentriferrol verabreicht) wird bei Augenkrankheiten gut vertragen, selbst bei hyperaziden Zuständen und bei Substanzverlusten der Magenschleimhaut.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Zur operativen Behandlung des Ulcus der kleinen Kurvatur.** Von Prof. Braun. Aus der chirurgischen Klinik in Kiel. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 273.)

Braun hat mit Erfolg die Wilms'sche Ausschaltungsmethode bei der Operation des Ulcus ventriculi vom Pylorus auf den Magenkörper übertragen: Ein Faszienstreifen wird kardialwärts vom Geschwür fest über den Magen zusammengezogen und durch Serosanähte versenkt, die Gastroenterostomie angeschlossen.  
Jung.

**Über Kardiospasmus.** Von Oberarzt Dr. Eschbaum. Aus dem St. Petruskrankenhause in Barmen. (M. Kl. 1914, S. 146.)

Um eine möglichst starke Überdehnung der Kardie vorzunehmen, führt der Verfasser den unaufgeblasenen Gummiballon der Gottsteinschen Sonde durch die Kardie hindurch in den Magen ein, bläht ihn dann maximal auf und zerrt ihn nun durch die Kardie hindurch. Der Erfolg soll eklatant und von Dauer sein.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Wesen und Behandlung der gutartigen Pylorusstenose.** Von Prof. I. Boas in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 5.)

Aufgabe der Behandlung der gutartigen Pylorusstenose ist die Bekämpfung der Retention durch passende Diät. Das vom Verfasser empfohlene Diätsystem besteht darin, daß in jedem Falle von Pylorusstenose zunächst mit einer rein flüssigen Diät begonnen wird, die aber kalorisch so beschaffen sein muß, daß eine Unterernährung verhütet wird. Sobald diese Nahrung ohne wesentliche Rückstände den Pylorus passiert, geht man unter Zulage von 1—2—3, später 6—8 Zwiebacken pro die allmählich zu breiigen Substanzen über. Zur Verhinderung der ebenfalls in Rechnung zu ziehenden Darmstagnation empfiehlt Verfasser die Magnesiumsalze. Die Fibrolysinbehandlung der Pylorusstenose hält er für aussichtslos. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Zur operativen Behandlung des Coecum mobile.** Von Dr. Carl Francke in Altenburg. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 5.)

Bei eigentlichem Coecum mobile, wo nicht die Dilatation in den Vordergrund tritt, sondern die habituelle Torsion des zu langen frei flottierenden Coecums, empfiehlt Francke die Raffung des Coecums in der Längsrichtung statt der Querraffung Völckers. Jung.

**Zur Frage der akuten Appendizitis.** Von Prof. C. Roux in Lausanne. (Korr. Bl. f. Schweiz. Ärzte 1913, S. 1603.)

**Die Behandlung der akuten Appendizitis auf Grund einer schweizerischen Sammelstatistik.** Von Prof. F. de Quervain in Basel. (Ebenda, S. 1609.)

Die von Roux und de Quervain gemeinsam durchgeführte Statistik umfaßt die letzten 5 Jahre mit 6116 Fällen, von denen 83,3 Proz. chirurgisch und 16,7 Proz. intern behandelt wurden mit einer Gesamtsterblichkeit von 7,8 Proz. Die Mortalität der 957 intern behandelten Fälle beträgt 6,1 Proz., der 4680 operativ behandelten 8,1 Proz. Die scheinbare Überlegenheit der internen Behandlung beruht aber auf der hohen Mortalität der erst intern und dann zu spät operativ behandelten Fälle, wie aus folgenden Zahlen überzeugend hervorgeht:

	Fälle	Mortalität
1. Tag	1723	0,69 Proz.
2. Tag	1389	4,7 „
3. Tag	788	10,7 „
4. Tag	1197	21,2 „

Also bei Frühoperation am 1. Tag  $\frac{1}{10}$  der Mortalität der internen, abwartenden Behandlung. Die Zahl der Fehldiagnosen bei den am 1. Tag Operierten beträgt 94, da-

von mußten 53 (3 Proz. der Gesamtzahl) unbedingt, 17 bedingt operiert werden, bei 24 (1,4 Proz. der Gesamtzahl) mit 5 Proz. Mortalität war Operation in keiner Weise angezeigt. Die Sonnenburgsche These der bedingten, d. h. auf die schwereren Fälle beschränkten Frühoperation ist absolut abzulehnen, da weder die Blutuntersuchung noch die sonstige klinische Beobachtung eine sichere Prognosenstellung ermöglichen. Auch die durchschnittliche Behandlungsdauer der Appendizitiden spricht absolut für die Frühoperation am 1. Tag. Sie beträgt bei Nichtoperierten 29,3 Tage, bei Operation am 1. Tag 17 Tage, am 2. Tag 21,5 Tage, am 3. Tag 31,6 Tage, am 4. Tag 39,5 Tage. Verf. verlangen vom Arzt, daß er jeden appendizitisverdächtigen Patienten sofort dem Chirurgen überweist und nicht der Sicherstellung der Diagnose oder seiner persönlichen Anschauung zu Liebe das Leben des Patienten gefährdet. Stadler (Zürich).

**Interne Anwendung von Vaseline, insbesondere bei Konstipation.** Von Manquat. (Bull. de l'acad. de Médecine, Paris 71, 1914, S. 132.)

Der Autor kommt zu dem Schlusse, daß das Paraffinum liquidum und das offizinelle Vaseline zur internen Anwendung brauchbar sind, unter der Bedingung, daß sie chemisch völlig rein sind. Die üblichen, zum äußerlichen Gebrauche bestimmten Präparate erscheinen zum innerlichen Gebrauch nicht zweckmäßig. Die Toxizität der reinen Präparate ist in den therapeutischen Dosen gleich Null. Eine Resorption findet nicht oder fast nicht statt, so daß diese Mittel ihren mechanischen Einfluß auf den Darm und den Darminhalt bis zuletzt ausüben können. Ihr Hauptanwendungsgebiet ist die chronische Konstipation, wo in der Regel eine tägliche Dosis von 1—2 Eßlöffeln früh nüchtern genommen zum Ziele führt. Auch bei Hyperazidität, bei Enteritis mucomembranosa, bei Hämorrhoidariern und Prostatikern hat der Autor gute Erfolge gesehen.

Schwartz (Kolmar).

### Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

- **Beri-Beri.** Von K. Miura. Supplement zu Nothnagel: Spezielle Pathologie und Therapie. Wien-Leipzig, Hölde, 1913. 103 S. Preis 3,40 M.

Die Monographie bringt eine anschauliche Schilderung der Klinik der Beri-Beri. Die Frage der Ätiologie hält Verf. für ungelöst und neigt selbst am meisten zu der Annahme einer infektiösen oder toxiinfektiösen Ursache.

Der modernen Reistheorie<sup>1)</sup> gegenüber verhält sich Verf. sehr skeptisch; es wird aber nicht jeder aus den angeführten Daten und Tabellen die gleichen, eine Störung alimentären Ursprungs völlig ablehnenden Schlüsse ziehen können. Entsprechend dieser Stellungnahme kennt Verf. eine kausale Therapie und Prophylaxe nicht, wiewohl auch er dem Nahrungswechsel, einer Bevorzugung von Gerste und Bohnen „vermöge ihres den Stuhl regulierenden Zellulose reichthums“ einen heilenden Einfluß zuerkennt. Für die schwersten akuten Formen schlägt Verf. eine symptomatische, exzitierende Therapie vor, für die mittelschweren Digitalispräparate, Diuretika, organische und salinische Laxantien. Bei eingetretenen Lähmungen wird neben faradischer und galvanischer Behandlung einer zweckmäßigen Massage besonderer Wert beigemessen. Freise (Leipzig).

**Wandlungen und Fortschritte in der chirurgischen Behandlung der Basedowschen Krankheit.** Von H. Klose. Aus der chirurgischen Klinik zu Frankfurt a. M. und dem pathologischen Institut zu Freiburg. (B. kl. W. 1914, S. 10.)

Die Erkenntnis, daß die Basedow-Thymusdrüse im Prinzip ähnliche Veränderungen zeigt wie die Basedow-Schilddrüse, hat den Weg gezeigt, das bisher so gefürchtete Gespenst des Thymustodes nach Strumektomie zu vermeiden, nämlich durch Beseitigung des Thymusgifttherdes. Die Diagnose einer Mitbeteiligung des Thymus an der Erkrankung ist aber — trotz mancher Fortschritte — heute noch nicht sicher möglich; es ist daher Pflicht, in jedem schweren Basedowfalle die Thymusdrüse mit anzugreifen. Von 130 bis Ende 1911 in der Rehnschen Klinik operierten Basedowfällen erlagen allein 8 dem Thymustod nach einfacher Schilddrüsenexzision; in den letzten 2 Jahren, wo die Thymus stets mit entfernt wurde, war bei 200 Operationen kein Todesfall mehr zu beklagen. Auffallend ist nach der kombinierten Operation die schnelle Besserung des Allgemeinzustands. Die Technik ist für einen erfahrenen Chirurgen nicht schwierig. Prinzipiell ist Lokalanästhesie anzuwenden; der Kranke muß 8—10 Tage durch seelische Beeinflussung, Diät, Medikamente und Eisapplikation auf Kropf und Herz vorbereitet werden. M. Kaufmann (Mannheim).

**Zur Therapie der Fettsucht.** Von Dr. O. Simmonds in Frankfurt a. M. (M. Kl. 1914, S. 110.)

Verf. empfiehlt die Entfettungsmethode Bergoniés als schmerzlos und ungefährlich,

<sup>1)</sup> Vgl. das Referat S. 282.

den Energieverbrauch steigend und die Muskulatur kräftigend, betont dabei aber ausdrücklich, daß die Kur erfolgreich nur durchführbar ist bei Beobachtung einer entsprechenden Diät<sup>1)</sup>.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Zur Theorie und Behandlung des Diabetes mellitus.** Von Prof. Dr. W. Falta. Aus der I. Medizinischen Klinik in Wien. (M. Kl. 1914, S. 9.)

Für die Kohlehydratkuren bei Diabetes mellitus kommt es vor allen Dingen auf die Zubereitung der Cerealien an. Diese üben ihre günstige Wirkung nur aus, wenn sie als Suppen oder Breie gereicht werden, während sie als Brot die Glykosurie steigern. Den Grund hierfür sieht Verfasser darin, daß die Zerealien durch den Prozeß des Backens sehr viel weiter aufgeschlossen und nun rascher und auch teilweise in anderer Form resorbiert werden. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Untersuchungen über die Mehltage bei Diabetes.** Von Nikolaus Röth. Aus der III. medizinischen Klinik in Budapest. (Orvosi Hetilap 1913, S. 155.)

Die Wirkung der Mehltage ist durch die verschiedene chemische Konstitution der verschiedenen Mehlstärkearten nicht erklärbar. Das Hafermehl besitzt keine spezifische Wirkung und kann durch eine beliebige andere Mehlsorte ersetzt werden. Das Wesentliche ist, daß animales Eiweiß nicht verabreicht wird. Wichtig ist weiter die Bereitungsweise des Mehles in Gestalt von Buttersuppen; ferner sind vorausgeschickte Gemüsetage sehr wichtig, wie dies auch Blum hervorhebt. Nach respiratorischen Untersuchungen werden die verschiedenen Mehlsorten im diabetischen Stoffwechsel in gleicher Weise ausgenützt.

Nikolaus Röth (Budapest).

**Über Gicht und Gichtbehandlung.** Von Dr. E. Frank in Breslau. (Berlin. Klin. 1914, H. 207.)

Purinarme Kost, Atophan, Radiumtrinkkur (1—5 e. s. E. tägl.). Zur Besserung der Lösungsbedingungen der Urats in den Körperflüssigkeiten wird das Trinken von 4 mal 200 ccm Appollinaris mit Zusatz von 15 Tropfen Acid. hydrochl. pur. empfohlen. v. Homeyer (Danzig).

**Thorium X bei perniziöser Anämie.** Von Arneth. Aus dem städt. Krankenhause in Münster. (B. kl. W. 1914, S. 153.)

Es handelte sich um einen wegen 3 Attacken im Verlauf von 1 Jahr im Hospital zur Behandlung stehenden Fall (67jährige Frau).

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu das Referat S. 205.



bei dem Arsen schließlich auch subkutan versagte, Thorium X dagegen die Beseitigung des Rezidivs herbeiführte, wenn auch keine wirkliche Heilung. Die Einzeldosen des zur Verwendung gelangten Präparats (Doramad der Berliner Auerwerke) betrugen 30—35 e. s. E., im ganzen wurden in etwa 70 Tagen 380 e. s. E. injiziert. Besonders bemerkenswert war, daß das Mittel in kurzer Zeit die Leukozytenzahl von 1000 auf 5—6000 steigerte, die Leukozytenmischung der Norm nahe brachte, dies alles im Rahmen von „nach rechts“ verschobenen Blutbildern. Verf. schlägt vor, das Präparat überhaupt nicht anzuwenden, wo kleine Dosen nicht zum Ziele führen; bei perniziöser Anämie sollten bei weniger als 1 Mill. Erythrozyten nur ca. 20 e. s. E. etwa alle 4 Tage gegeben werden, bei 1—2 Mill. ca. 30, zwischen 2—3 Mill. ca. 40; bei stomachaler Applikation scheinen größere Dosen am Platze zu sein.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Die Benzoltherapie bei Leukämie.** Von v. Boltenstern. (Berlin. Klin. 1913, H. 305.)

Bestätigt, daß durch die Benzolbehandlung das Wesen der Leukämie gar nicht getroffen wird, das Benzol vielmehr nur symptomatisch wirkt. Empfehlenswert erscheint Verf. der Rat W. Neumanns, die Benzoltherapie zu unterbrechen, wenn die Leukozyten die Tendenz zur Verringerung zeigen, und nicht bis zur normalen Leukozytenzahl fortzusetzen. — Ref. möchte nach seiner Erfahrung die Mahnung Neumanns besonders warm empfehlen.

v. Homeyer (Danzig).

### Säuglingskrankheiten.

**Kaseinkalziummilch bei Ernährungsstörungen der Säuglinge.** Von Dr. C. Beck. Aus dem Kinderheim in Frankfurt a. M. (M. Kl. 1914, S. 149.)

Die Kaseinkalziummilch wirkt auf akute und subakute Dyspepsien und Enterokolitiden der Säuglinge und Kinder genau so wie die Eiweißmilch überaus günstig ein und führt auch bei geeigneten Fällen von Dekomposition zu Gewichtsanstieg. Sie ist, abgesehen von der Billigkeit, wegen ihrer außerordentlich leichten und bequemen Herstellung besonders für die Praxis zu empfehlen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Poliklinische Erfahrungen mit Larosan.** Von Heinz Bertlich. Aus der Kinderpoliklinik in Halle. (Zschr. f. Kindhlk. 9, 1913, S. 338.)

**Die Bedeutung der Larosanmilch als diätetisches Heilmittel bei Säuglingen.** Von St. Ostrowski. Aus dem Findelhause in St. Petersburg. (Arch. f. Kindhlk. 62, 1914, S. 181.)

**Zur Frage der Ernährung kranker Säuglinge mit Larosanmilch.** Von W. Wegener. Aus der Kinderabteilung der Medizinischen Klinik in Rostock. (M. m. W. 1914, S. 359.)

Alle drei Autoren empfehlen die Larosanmilch bei Ernährungsstörungen der Säuglinge und betrachten sie im ganzen als vollwertigen Ersatz der Eiweißmilch. (Die Beobachtungen von Ostrowski sind allerdings insofern nicht einwandfrei, als er mit Frauenmilch kombinierte. Ref.)

Aus der Arbeit von Bertlich ist weiter zu erwähnen die Empfehlung einer  $\frac{1}{3}$  Larosanmilch ( $\frac{1}{3}$  l Milch +  $\frac{2}{3}$  Wasser + 20 g Larosan) bei schwer dekomponierten Kindern und der Larosanolvollmilch (mit 20 g Larosan) bei Dyspeptikern im zweiten Lebenshalbjahr, bei denen der Stuhl unter der gewöhnlichen  $\frac{1}{3}$  Larosanmilch gut geworden ist, als zweckmäßige Dauernahrung zur Vermeidung von Rückfällen.

Putzig (Berlin).

**Ernährungsversuche mit Friedenthalscher Milch.** Von Hans Bahrdt. Aus dem Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. (Zschr. f. Kindhlk. 10, 1914, S. 303.)

Die Friedenthalsche Milch stellt eine Mischung dar, bei der versucht wird, eine der Frauenmilch chemisch möglichst ähnliche Nahrung herzustellen. Sie wird bereitet, indem 330 ccm Magermilch mit 660 ccm Wasser, 58 g Milchezucker, 1,8 g Molkereizusatz (2 Teile Chlorkalium, 1 Teil Dikaliumphosphat, 1 Teil Monokaliumphosphat) versetzt werden, dazu so viel MilCHFett, daß die Mischung 4,5 Proz. Fett enthält. Die fertige Milch ist ungekocht, aber 40° warm zu geben. Die klinischen Beobachtungen an 81 gesunden und kranken Kindern, Frühgeburten und Neugeborenen, zeigten ebenso wie Stoffwechselversuche, daß die Friedenthalsche Milch zur Säuglingsernährung geeignet ist, wo Frauenmilch fehlt, und daß sie besonders in Anstalten und für schwächliche, rekonvaleszente und häufigen Infektionen ausgesetzte Kinder bessere Erfolge verspricht als die gewöhnlichen Milchverdünnungen.

Putzig (Berlin).

**Behandlung von Magendarmkatarrh und Atrophie bei Säuglingen mit Malzsuppe.**

Von I. Rosenthal und H. P. T. Oerum. Aus dem Kommunehospital in Kopenhagen. (Arch. f. Kindhlk. 62, 1914, S. 167.)

Empfehlung einer modifizierten Malzsuppe (mit 50 g Weizenmehl und 40 g Malzextrakt) bei Enterokatarrh und Atrophie, besonders im ersten Vierteljahr, was eigentlich der sonstigen Erfahrung widerspricht. Wenn daher Verff. auf Grund ihrer Beobachtungen die Malzsuppe als „vielleicht die beste der künst-

lichen Nahrungen in ernsthaften Fällen von Enterokataarrh“ betrachten, so ist, zumal bei einer Mortalität von 26,3 Proz., gewiß Vorsicht zu raten. Putzig (Berlin).

**Die Behandlung der bedrohlichen Nahrungsverweigerung und Anorexie der Säuglinge.** Von L. Tobler. (D. m. W. 1914, S. 313.)

Tobler macht darauf aufmerksam, daß nicht immer, z. B. nicht in der Rekonvaleszenz von schweren Ernährungsstörungen, zwangsweise Ernährung am Platze ist. Er empfiehlt als Stomachicum Pepsin-Grübler (3—5 Tropfen 10 Min. vor der Mahlzeit), weist auf die Bedeutung konzentrierter Ernährung bei gleichzeitiger Wasserzufuhr hin (physiologische Kochsalzlösung per Klysma oder Tropfeinlauf) und erwähnt endlich die zweckmäßige Sondernahrung. Putzig (Berlin).

**Zur Therapie der Rachitis.** Von E. Schloß. Aus dem Großen Friedrichswaisenhaus in Berlin-Rummelsburg. (Jb. f. Kindh. 78, 1913, S. 694 und 79, 1914, S. 40 u. 194.) Ausführliche Wiederholung<sup>1)</sup>.

Putzig (Berlin).

### Krankheiten des Urogenitalsystems.

**Experimentalstudie zur Kollargolfüllung des Nierenbeckens.** Von Dr. E. Wossidlo. Aus dem patholog.-histologischen Institut in Wien. (Arch. f. klin. Chir. 103, 1913, S. 44.)

**Experimente zum Kapitel der Pyelographie.** Von Priv.-Doz. Dr. E. Rehn. Aus der chirurg. Klinik in Jena. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 142.)

Die zahlreichen Tierversuche Wossidlos ergeben auf die Verhältnisse bei der menschlichen Niere übertragen: Bei der Kollargoleinspritzung im Nierenbecken, sei es zu therapeutischem Zwecke, sei es zum Zwecke der Pyelographie, darf die physiologische Kapazität des Nierenbeckens nie überschritten werden. Bei Hydronephrose darf nicht mehr injiziert werden, als Restharn abgefließen ist. Fließt durch den Ureterkatheter Blut ab, sei es primär, sei es sekundär, nachdem zuerst klarer Urin kam, so sollte überhaupt keine Kollargolfüllung vorgenommen werden.

Rehn kommt ebenso wie Wossidlo zu der Überzeugung, daß bei der Kollargolfüllung mit größter Vorsicht und einer gewissen Auswahl der Fälle verfahren werden muß. Außer schweren lokalen Veränderungen beobachtete er, daß bei experimentell geschädigter Niere (Nephritis suppurativa bzw. Pyelonephritis) sehr schnell Kollargol in die Blutbahn übertritt. Auch bei der Hydronephrose sind lokale Schädigungen der Nierensubstanz unvermeid-

lich, wenn sie auch wohl stets in beschränkten Grenzen bleiben. Jung.

**Über die perineale Enukleation der Prostata.** Von Dr. Fr. Berndt. Aus dem städt. Krankenhaus in Stralsund. (M. m. W. 1914, S. 17.)

**Zur perinealen Enukleation der Prostata.** Von Prof. Dr. Kreuter. Aus der chirurgischen Klinik in Erlangen. (Ebenda, S. 189.)

Von einer 5—6 cm langen Inzision in der Raphe aus wird die Urethra dicht an der Blase und diese selbst eröffnet. Von einer die Prostatakapsel spaltenden Inzision aus wird dann die Prostata mit dem Finger enukleiert; die Blase wird durch die Wunde hindurch nach außen drainiert. Der Eingriff ist schnell, auch in Lokalanästhesie auszuführen. Weitere Vorzüge liegen in der Vermeidung der Nachblutungsgefahr und der geringen Schmerzhaftigkeit und Funktionsstörung durch die kleine Wunde, so daß die Patienten vom ersten Tage an außer Bett sein können. Die Operationserfolge waren bis jetzt sehr günstig. Jungmann.

**Zur Technik der Radium-Mesothoriumbestrahlung in der Urologie.** Von Dr. H. Schüller. Aus der urologischen Abteilung des Franz-Josef-Ambulatoriums in Wien.

**Die Behandlung der Prostatahypertrophie durch die Radiotherapie (Röntgenstrahlen).** Von Dr. Haret in Paris.

**Die Behandlung der Prostatatumoren durch das Radium.** Von Dr. Degrais und Pasteau. Aus dem Laboratoire biologique du Radium in Paris. (Strahlenther. 3, 1913, S. 531, 537 u. 542.)

Während Schüller Apparate eigener Konstruktion — endovesikale und -urethrale Radiumträger — beschreibt, Haret wieder einmal eine Lanze für die perineale, möglichst frühzeitige Röntgenbestrahlung der Prostata hypertrophien bricht, berichten Degrais und Pasteau über nunmehr vierjährige äußerst günstige Beobachtungen bei malignen Tumoren der Prostata mit intraurethraler Anwendung von Radium, die wenigstens zum Teil histologisch kontrolliert sind. Übereinstimmend wird auch von Bayet das Prostatagewebe als durch Strahlentherapie gut angreifbar bezeichnet. Dietlen.

**Diathermie und Elektrokoagulation in der Urologie.** Von Prof. Dr. H. Wossidlo in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 14.)

Die Diathermiebehandlung der akuten gonorrhöischen Urethritis hat bisher noch keine wesentlichen Erfolge aufzuweisen. Bei der chronischen Urethritis ist sie ein gutes Unterstützungsmittel der sonst üblichen Behandlungsmethoden, besonders der Dilatationsbehandlung.

<sup>1)</sup> Vgl. Referat in diesen Mh. 1913, S. 737.

Die Elektrokoagulation ist ein ausgezeichnetes und leicht zu handhabendes Mittel zur Operation von Papillomen der Blase und Urethra posterior.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Die Vakzinbehandlung der Gonorrhöe.** Von Prof. Dr. C. Bruck. Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Breslau. (M. Kl. 1914, S. 47.)

Solange das zu erstrebende Ideal einer Gonorrhöetherapie — „ein vom Innern des Körpers aus wirkendes gonokokkentötendes chemotherapeutisches Mittel“ — noch nicht gefunden ist, muß sich die Bekämpfung des Trippers in 2 Punkten konzentrieren: „Einerseits in einer ausgiebigen Behandlung mit Gonokokkenvakzin und andererseits in einer weiteren Verbesserung der antiseptischen Lokalbehandlung.“

Krone (Sooden a. d. Werra).

### Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

**Zur Eklampsiebehandlung auf Grund der Erfahrungen der Königsberger Universitätsklinik.** Von A. Schiller. (Mschr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 148.)

Vorwiegend Empfehlung der Behandlung nach Stroganoff, zusammen mit ausgiebigem Aderlaß (Minimum 600, Maximum 1400 ccm); statt Chloralhydrat hat Verf. in einigen Fällen Paraldehyd per rectum oder zusammen mit Nitroglyzerin subkutan mit gutem Erfolg angewandt; Pituitrin zur Beschleunigung der Geburt möchte er mit Rücksicht auf dessen vasomotorische Wirkung nur mit Vorsicht angewandt sehen.

Voigt (Göttingen).

**Ersatz der Vagina durch die Flexur mittels Laparotomie.** Von Dr. E. Ruge in Frankfurt a. d. Oder. (D. m. W. 1914, S. 120.)

Mitteilung eines Falles, der mit Erfolg nach der vom Verf. genau beschriebenen Methode operiert wurde.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Aktive und konservative Behandlung des Streptokokkenaborts und ihre Resultate.** Von M. Traugott. Aus der Frauenklinik in Frankfurt a. M. (Zschr. f. Geburtsh. 75, 1913, S. 340.)

**Zur Abortbehandlung.** Von F. Ebener. Aus der gynäkologischen Klinik der Akademie zu Köln. (Ebenda, S. 411.)

Eine Ausräumung des Abortes ist nach Traugott ohne weiteres gestattet bei den Formen von fieberndem Abort, bei denen weder Streptokokken noch Gonokokken im Sekret gefunden werden; bei streptokokkenhaltigem Sekret ist unter allen Umständen abzuwarten; häufig verläuft die Ausstoßung des Eies spontan,

in anderen Fällen kann nach Abklingen der Infektion („Selbstreinigung“ unter Bettruhe, Eis und Vermeiden unnötiger Untersuchungen) ohne Gefahr zur Ausräumung geschritten werden. Die auf diese Weise erzielten Resultate sind recht gute.

Ebener vertritt im Gegensatz hierzu den Standpunkt, daß eine vorsichtig ausgeführte Ausräumung auch bei fieberhaftem Abort keine wesentlichen Gefahren mit sich bringe, ja daß die fieberhaften Erscheinungen fast stets überraschend schnell nach der Entleerung des Uterus verschwänden. Beobachtungen des Verf. bestätigen die Richtigkeit der von Schauta, von Franqué und Patek vertretenen Anschauung, daß das bisher übliche aktive Vorgehen der Abortbehandlung ohne Rücksicht auf die bakteriologischen Ergebnisse keine wesentliche Gefahr bedeutet — was für den praktischen Arzt nicht ohne Bedeutung wäre. Voigt (Göttingen).

**Über Geburt nach operativer Antefixation.** Von H. Küster. Aus der Frauenklinik in Breslau. (Mschr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 168.)

Bericht über einen Fall, der infolge von Uterusruptur unglücklich verlief. Zusammenstellung von 5 Entbindungen nach Ventrixfixur und 6 nach Vaginaefixur, die alle gewisse Schwierigkeiten dargeboten hatten. Aus diesem Grunde empfiehlt Verf. für die Operation der Retroflexio die Methode nach Alexander-Adams. Voigt (Göttingen).

**Über Verwendung von Narkophin in der Geburtshilfe.** Von Dr. H. Klaus. Aus der deutschen geburtshilflichen Klinik in Prag. (M. m. W. 1914, S. 186.)

Narkophin wurde zur Schmerzlinderung bei Geburten angewandt in 90 Fällen. 73mal schon nach Injektion von 1 ccm (= 0,03 N.) befriedigendes Resultat. In einem Fall wurden in 3stündigen Pausen ohne Schaden für Mutter oder Kind 4 ccm gegeben.

Narkophin lindert den Wehenschmerz, macht nur in 3,3 Proz. Asphyxien bei den Kindern (gegenüber 15,6 Proz. bei Pantopon) und beeinträchtigt Kraft und Wirkung der Wehen nur wenig. Traugott (Frankfurt a. M.).

**Das Pituglandol „Roche“ in der Geburtshilfe des allgemeinen Praktikers.** Von Dr. L. Fisahn in Berlin-Nonnendamm. (M. Kl. 1914, S. 160.)

Bestätigt anderweitige günstige Erfahrungen. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Inversio et Prolapsus totalis uteri puerperalis.** Von Dr. Allmann. Aus dem Krankenhaus St. Georg in Hamburg. (D. m. W. 1914, S. 122.)

Mitteilung von 2 selbst beobachteten Fällen, von denen der eine reponiert, der zweite mit Totalexstirpation behandelt wurde. Traugott (Frankfurt a. M.).

### Hautkrankheiten.

- Das Radium und seine therapeutische Verwendung in der Dermatologie. Von Prof. Dr. Gustav Riehl und Dr. Max Schramek. Wien-Leipzig, Wilhelm Braumüller, 1913. Preis 1,— M.

Die Autoren geben im Anschluß an eine kurze Übersicht über die physikalischen und biologischen Grundlagen der Radiumstrahlen, soweit deren Kenntnis für die praktische Verwendung wichtig ist, Bericht über 246 behandelte Fälle. Beachtenswerte Erfolge wurden erzielt bei Karzinom der Haut, aber auch bei tiefer liegenden Karzinomen, sehr gute Erfolge bei Keloiden, Ekzemen, Pruritus, Lymphangiom und Psoriasis. Bei Hauttuberkulose und Naevi waren die Erfolge wechselnd.

Die Lektüre des kleinen Buches ermöglicht eine rasche Übersicht über den Stand der Radiumtherapie bei Hautaffektionen.

L. Halberstaedter (Berlin).

Über Akne und eine neue erfolgreiche Behandlungsweise derselben. Von San-Rat Dr. Buchholtz. (B. kl. W. 1914, S. 215.)

Gute therapeutische Resultate werden durch kombinierte Anwendung von Hefe und Borsäure erzielt. Die erkrankten Hautpartien werden mit Borsalbe (Acid. boric. subt. pulv. 4—5, Eucerin, Aqu. aa 10.) dünn eingerieben und darüber eine feine Verreibung von gleichen Teilen eines der bekannten Hefepreparate mit Acid. boric. subt. pulv. reichlich eingepudert. Die Applikation erfolgt einmal am Tage. L. Halberstaedter (Berlin).

Über die Behandlung des Lupus erythematoses mit Kohlensäureschnee. Von Paul Haslund. (Ann. de Dermatologie 1913, S. 641.)

Bericht über 80 mit fester Kohlensäure nach der Methode von Pusey behandelte Fälle von Lupus erythematoses. Die Resultate der Kältebehandlung sind, wie durch Krankengeschichten belegt wird, ganz ausgezeichnete, so daß diese Therapie im Kopenhagener Finseninstitut die Finsenbestrahlung gegenwärtig verdrängt hat. Vor allem sind es die Einfachheit des Verfahrens und die kosmetisch schöneren feineren Narben, die die Kryotherapie empfehlen. Von allen seit der Einbürgerung der neuen Methode angegebenen komplizierten Instrumentarien wird abgesehen. Der in einem Lederbeutel aufgefangene Kohlensäureschnee wird einfach in den quadratischen

Kanal eines Holzzylinders vermittelt eines genau passenden hölzernen Stempels hineingepreßt und so in Stangenform während 10 bis 15 Sek. auf eine kranke Stelle aufgedrückt. Es entsteht an der behandelten Stelle eine blasige Dermatitis, die nach 2—3 Wochen so weit abgeheilt ist, daß weitere Sitzungen folgen können. Die Kryotherapie stellt zweifellos einen sehr großen Fortschritt in der Behandlung des Lupus erythematoses dar. Für eine endgültige Beurteilung fehlt noch der Nachweis der Rezidivfreiheit.

Br. Bloch.

Die Röntgenbehandlung des Ekzems. Von Dr. H. Ritter. Aus der Hautabteilung des St. Georgkrankenhauses Hamburg.

Über die Röntgenbehandlung des chronischen Ekzems. Von Dr. Thederling. (Strahlenther. 3, 1913, S. 599—620.)

Aus den ausführlichen Mitteilungen beider Autoren geht mit erfreulicher Übereinstimmung hervor, daß das chronische Ekzem — das akute nur ganz ausnahmsweise — in fast allen seinen Formen und Komplikationen ein äußerst dankbares Gebiet der Röntgentherapie ist, ja in vielen veralteten und ganz besonders schweren Fällen oft nur dieser Behandlung weicht. Auch über die Technik sind die beiden Verf. insofern einig, als einmalige Erythemdosen zu vermeiden, vielmehr fraktionierte Dosierung mit 3 mal  $\frac{1}{3}$  Voll-dose in 8—10tägigen Pausen anzuwenden ist. Erst nach einer Pause von 3 Wochen ist der Zyklus, wenn nötig, zu wiederholen. Ritter ist für Verwendung harten Lichtes (ca. 10—12 Wh), Thederling für mittelharte (?) Strahlung. Während letzterer gleichzeitige medikamentöse Behandlung empfiehlt, lehnt Ritter diese vollkommen ab und läßt nur bei schwierig-hornigen Prozessen eine vorbereitende Salizylbehandlung gelten. Von beiden Autoren wird die prompte juckreizstillende Wirkung der Bestrahlung hervorgehoben. Säuglingsekzeme sind nicht zu bestrahlen.

Aus beiden Arbeiten gewinnt man den Eindruck, daß die Röntgenbehandlung der Ekzeme eine in Indikationen und Technik wohl begründete zuverlässige Methode geworden ist.

Dietlen.

Über die Einwirkung des Radiums auf gewisse hypertrophische Veränderungen des Epidermis. Von Dr. Wickham, Degrais u. A. Bellot in Paris. Aus dem labor. biol. du Radium in Paris. (Strahlenther. 3, 1913, S. 527.)

Verrucae planae sind besonders sensibel gegen Radium, Schwielen und Warzen, ganz besonders an der Fußsohle reagieren auffallend gut, letztere nur bei einer intensiven Filterbestrahlung.

Dietlen.

### Nerven- und Geisteskrankheiten.

- **Orthopädische Behandlung der Nervenkrankheiten.** Von Prof. Dr. K. Biesalski. Jena, Gustav Fischer, 1914. 5.— M.

Das Werk bildet ein Kapitel aus dem von Lange herausgegebenen Lehrbuch der Orthopädie<sup>1)</sup>, ist aber auch als selbständige Monographie erschienen. Das 166 Seiten umfassende, mit 162 Textfiguren ausgestattete Buch ist für den Neurologen außerordentlich brauchbar, denn er findet hier zum erstenmal ein äußerst wichtiges Grenzgebiet zusammenfassend und übersichtlich dargestellt.

Nach einem einleitenden Auszug aus der allgemeinen Nervenphysiologie und -Pathologie behandelt Verf. zunächst die Erkrankungen des Gehirns, hierbei vorzugsweise die spastischen Lähmungen, dann die Erkrankungen des Rückenmarks, wobei der größte Teil von der Heine-Medinschen Krankheit eingenommen wird. Der orthopädischen Behandlung der Tabes dorsalis sind 10 Seiten gewidmet. Dann folgt u. a. die Orthopädie der angeborenen Anomalien des Rückenmarks und der Kompressionsmyelitis. Den Schluß bildet die Orthopädie bei Krankheiten der peripheren Nerven und bei gewissen Neurosen. Steiner (Straßburg).

**Die Restitutionsvorgänge bei den zerebralen Lähmungen in ihrer Beziehung zur Phylogenese und ihre therapeutische Beeinflussung.** Von Max Rothmann in Berlin. (D. Zschr. f. Nervhik. 50, 1914, S. 406.)

Die Restitution der Bewegung ist bei zerebralen Extremitätenlähmungen auch ohne Beteiligung der Pyramidenbahn, ja der gesamten kortikofugalen Leitung der Extremitätenregion möglich. Die Hauptprinzipien der von Rothmann ausgeführten Übungstherapie bei Hemiplegikern waren möglichst frühzeitiger Beginn passiver Bewegungen, sorgfältige Lagerung der gelähmten Glieder und energische Kräftigung und Einübung der in der spontanen Restitution zurückbleibenden Bewegungssynergien. — Zur vorübergehenden Lösung spastischer Kontrakturen haben sich energische Schüttelbewegungen als vorteilhaft erwiesen. Der Stoffelschen Methode wird gegenüber der Foerstlerschen Durchschneidung der hinteren Wurzeln bei der Behandlung der spastischen Kontrakturen der Vorzug gegeben, vor allem auch deshalb, weil jene die motorische Innervation der Antagonisten völlig schonet und die Muskeln in ihrer natürlichen Fixierung läßt. Bei beiden chirurgischen Methoden müssen aber im Anschluß an den Eingriff planmäßige Übungen nach den dargelegten Grundsätzen ausgeführt werden. Steiner (Straßburg).

<sup>1)</sup> Referiert S. 269.

**Die Behandlung der Ischias mit Bewegungs-  
bädern.** Von L. Brieger. Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 157.)

Es handelt sich bei der vom Verf. schon früher angegebenen Behandlungsweise der Ischias um die Ausführung von Handgriffen, die im Bade von 37° C, das später bis etwa 30° C abgekühlt wird, vorgenommen werden. Sie bestehen in Dehnungen des erkrankten Beines, verbunden eventuell mit Rotation und Vibrationen vom Fuße aus, durch die das ganze Bein erschüttert wird. Außerdem sind unter Wasser leichte Streichungen des gesamten Beines auszuführen. Die Badeprozedur kann bis zu einer halben Stunde ausgedehnt werden. Die Kur dauert 4—6 Wochen.

Steiner (Straßburg).

**Begriff und Behandlung der Neurasthenie.** Von Armin Steyerthal. (Berlin. Klin. 1913, H. 306.)

Die Behandlung des Neurasthenikers geschehe möglichst im Sanatorium, und zwar in einem solchen mit kleiner Patientenzahl. Im ganzen läßt sich die Therapie am besten mit den Worten des Verfassers ausdrücken: „Einen Neurastheniker heilt man überhaupt nicht, man erzieht ihn höchstens zur Gesundheit.“ v. Homeyer (Danzig).

**Intrakranielle Durchschneidung des Nervus acusticus wegen persistierenden Ohrensausens (Tinnitus).** Von Ch. H. Frazier in Philadelphia. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 327.)

Die quälende Hörstörung hatte sich an ein schweres Schädeltrauma angeschlossen, das gleichzeitig auch den Optikus und Trigemini getroffen hatte. Die Operation brachte den gewünschten Erfolg.

Ibrahim (München).

### Augenkrankheiten.

**Experimentelle und klinische Untersuchungen über die hemmende und abtötende Wirkung von Anilinfarbstoffen auf augenpathogene Keime<sup>1)</sup>.** Von Paul Römer, H. Gepp, W. Löhlein. Aus der Universitäts-Augenklinik zu Greifswald. (Arch. f. Ophth. 87, 1914, S. 1.)

Versuche über die Einwirkung dieser Farbstoffe auf Bakterien reichen fast 30 Jahre zurück. Über systematische Durchforschungen dieser Farbstoffgruppen auf ihre therapeutisch antibakteriellen Wirkungen hat zuerst Stilling 1890 berichtet. Eine längere Periode zahlloser Nachuntersuchungen endete mit ziemlich allgemeinem Abfall von diesen therapeutischen Mitteln. Die Verf. haben sämt-

<sup>1)</sup> Referat der vorläufigen Mitteilung S. 74.

liche Merckschen wasserlöslichen Anilinfarbstoffe — 88 an der Zahl — zunächst rein bakteriologisch durchgeprüft, erst auf hemmende, dann auf bakterizide Wirkung. Es stellte sich eine gewisse Spezifität einzelner Farbstoffe gegenüber bestimmten Bakterienarten, allerdings mit großer Verschiedenheit gegenüber verschiedenen Stämmen derselben Art heraus. Darauf wurden die Versuche mit Mischungen in ihren Wirkungen vermutlich sich unterstützender oder ergänzender Farbstoffe wiederholt. Es fanden sich sehr wirksame Gemische gegen Diplobazillen, gegen Gonokokken, weniger wirksame auch gegen Pneumokokken. Das „Gonokokkengemisch“ wirkte z. B. auch in 20proz. Verdünnung noch bakterizid, während 10proz. Sophol und 20proz. Arg. nitr. versagten. Jede so gefundene Mischung wirkte nur auf die Erreger, für die sie bestimmt war, und ließ andere unbeeinflusst.

Die sauren Anilinfarben werden im allgemeinen vom Auge gut vertragen, während die basischen reizen. Von den gefundenen Gemischen reizte das Versuchstierauge am meisten das Antipneumokokkengemisch, doch ohne daß dadurch seine Anwendbarkeit aufgehoben würde; die anderen reizten nur wenig. Hornhautschädigungen kommen nicht vor, und die leichten Bindehautreizungen sind meist nach 10 Minuten fast völlig vergangen. Kosmetisch stört natürlich die Färbung der Augen und mehr noch die der überfließenden Tränen. Es soll darum in Zukunft ein Ersatz der betreffenden Stoffe durch Leukofarben versucht werden. Die kranke Bindehaut resorbiert die Farbstoffe lebhafter als die gesunde, umgekehrt sorgt der bei Erkrankungen oft lebhaftere Tränenstrom für eine schnellere Abfuhr des Farbstoffs, während wiederum die Verengung und Abdrängung der Tränenpunkte das längere Verweilen des Stoffs begünstigt. Diplobazillen lassen sich im Bindehautsack auch schon durch Einzelfarbstoffe gut abtöten, Staphylo- und Pneumokokken nur durch die Gemische. In der Klinik wurden Diplobazillenerkrankungen sehr günstig, auch gonorrhoeische stark, dagegen Pneumokokkeninfektionen weniger deutlich therapeutisch beeinflusst. In dreimonatiger Anwendung des Gemisches auf der Greifswalder Frauenklinik zur Prophylaxe von Bl. neonat. hat es noch nie versagt. Das „Gonokokkengemisch“ erwies sich auch kräftig heilsam gegen Ein-schlußkonjunktivitis Neugeborener und gegen Trachom, wo es in die skarifizierte Bindehaut, deren Follikel eröffnet wurden, hineinmassiert wurde. Leider ist es nicht möglich, die Gemische gleichzeitig und also gegen

alle Bakteriensorten — zur Infektionsprophylaxe vor Operationen — auf einmal anzuwenden.  
Halben (Berlin).

**Noviform bei Lidrandentzündung.** Von J. Dernovsek. Aus der I. Universitäts-Augenklinik in Wien. (Wsch. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1914, S. 129.)

Weitere Empfehlung der 10proz. Salbe.  
Halben (Berlin).

**Über die Behandlung des Trachoms.** Von H. Kuhnt in Bonn. (Zschr. f. Aughkl. 30, 1913, S. 481.)

**Beitrag zur Behandlung der schweren Körnerkrankheit.** Von Rau in S. Maria (Brasilien). (D. m. W. 1913, S. 2195)

**Zur Therapie des Trachoms mit ultravioletttem Licht.** Von Fritz Rößler. Aus der II. Universitäts-Augenklinik in Wien. (W. kl. W. 1913, S. 2103.)

Medikamentöse Therapie bei sezernierender Bindehaut mit Arg. nitr.-Lösungen, später mit Kupferpräparaten hat nur im ersten frischen Stadium Sinn, dauert sehr lange, meist Jahre lang, und schützt nicht vor Rezidiven, die in verseuchten Gegenden bei Rückkehr in die alte Umgebung sogar sehr wahrscheinlich sind. Die Heilversuche kann man unterstützen oder bei Erfolglosigkeit fortsetzen durch isolierte galvanokaustische Zerstörung der einzelnen Granula und dann wie oben sowie mit Abreiben und Massieren fortfahren. Die mechanisch-operativen Verfahren, von denen Kuhnt das Ausquetschen dem Ausrollen durchaus vorzieht, haben in diesem Stadium noch keinen Zweck, sondern erst nach Eintritt der sulzigen Entartung der Granula. Gegen diesen Satz wird leider sehr oft gefehlt. Der Ausquetschung hat wieder medikamentöse Therapie zu folgen. In verseuchten Gegenden hat dies alles ebenso wie die Lichttherapie (Radium, Röntgen, Quarzlicht), die ja gewisse Erfolge aufzuweisen hat, wenig Wert und sollte nur in leichteren, frischeren Fällen versucht werden. Das sicherste und bei Hornhautkomplikationen einzig richtige ist hier die Exzision der erkrankten Übergangsfalten, mit oder ohne Ausschälung des Tarsus (je nach dessen Beschaffenheit). Selbst ganz dichte Panni, die die Sehschärfe auf Lichtempfindung herabgesetzt haben, heilen nach Tarsusausschälung oft prompt mit radikaler Aufhellung bis zu Sehschärfen von über  $\frac{1}{2}$ . Im Narbenstadium und bei Schrumpfungstendenz darf man keine Bindehaut, sondern nur den Tarsus entfernen. Beide Operationen führen bei richtiger Ausführung weder zu Funktionsbehinderung noch zu Entstellung. Die narbig geschrumpfte Bindehaut bietet der Reinfektion ohnehin keinen Boden mehr; in früheren Stadien

schließt die Entfernung der Übergangsfalten mit nachfolgender Behandlung und Ausheilung der übrigen erkrankten Partien (Plica semilunaris, Conj. tarsi et bulbi) eine Reinfektion aus, da zu primärer Neuerkrankung eben nur die Übergangsfalte neigt, von der aus erst die anderen Partien ergriffen werden. Diese Operationen heilen das Trachom meist in wenigen Wochen und dauernd. Weicht ihr ausnahmsweise der Pannus nicht von selbst, so hilft Peritomie der Bindehaut und radikales Zurückschieben des ganzen episkleralen Gewebes um 2—3 mm äquatorialwärts. In den renitentesten Fällen besserte sich der Pannus meist durch Jequirity-Ophthalmie. Entwickelt sich Xerose, so soll man die Lidspalte sogleich bis auf einen kleinen Spalt vor der Pupille operativ verengen.

Rau hat anscheinend die Ausschneidung der Übergangsfalten (und wohl auch die Tarsusausschälung) nie angewandt, weil sie ihm „zu heroisch erschien“. Er empfiehlt statt dessen den Lapis arg. nitr. pur., den Kuhnt „seligen Angedenkens“ nennt. Das Gewicht der Kuhntschen Erfahrung und seine bessere Motivierung erdrücken diese Arbeit vollkommen.

Nach Rößler werden die leichteren Fälle der ersten Stadien in der Tat durch Finsenlichtbehandlung völlig geheilt, und zwar schneller und gründlicher als durch irgendeine andere Therapie. Aber schon bei tiefer sitzenden Trachomen ist sie nicht einmal dem Kupferstift überlegen und erfordert ebensoviel Zeit und Mühe. Da zudem jede Hornhautaffektion, insbesondere jeder Pannus eine Kontraindikation gibt, und außerdem alle reizbaren Augen, zu denen schon alle mit Neigung zu Blepharitis und zu Drüsenschwellungen (Skrophulose?) gerechnet werden müssen, nicht „finsentauglich“ sind, lohnt sich die Einführung dieser umständlichen und kostspieligen Therapie wohl überhaupt nicht.

Halben (Berlin).

Die Behandlung der „rezidivierenden Hornhauserosionen“ mit Scharlachsalbe. Von L. Schreiber. Aus der Augenklinik in Heidelberg. (Arch. f. Ophth. 87, 1914, S. 174.)

Die Scharlachsalbe erwies sich als weit wirksamer als die Ersatzpräparate des Scharlachrot, Pellidol und Azodolen. Man verordne Scharlachrot R (Michaelis) 5,0, Ol. oliv. q. s. zur feinsten Verreibung, Vaseline. americ. flav. ad 100,0, streiche ein möglichst großes Quantum ins Auge und appliziere zur Erhöhung des Gewebedrucks, die eine Voraussetzung für die richtige Wirkung der Substanz ist, einen Druckverband. Das wiederhole man mindestens 5, höchstens 8 Tage lang. So erzielt man Heilung aller rezidivierenden

Erosionen. Danach soll man noch monatelang, um ein Verkleben der frisch verheilten Erosion mit der Lidbindehaut zu verhüten, vor dem Schlafengehen 3proz. Borsalbe einstreichen lassen. Die Neubildung von Hornhautparenchym wird durch das Mittel nicht gefördert. Ebenso wenig soll man eine günstige Beeinflussung infektiöser Prozesse erwarten, wo es bis zur erfolgten Reinigung kontraindiziert ist. Sehr gute Dienste leistet es auch bei Epidermisdefekten der Lidhaut.

Halben (Berlin).

Über die Sklerektomie nach Lagrange und die Trepanation nach Elliot. Von J. Meller. Eine Lappenentzündung nach Elliotscher Trepanation. Von E. Bachstet.

Aus der I. Universitäts-Augenklinik in Wien. (Klin. Mbl. f. Aughkl. 52, 1914, S. 1 u. S. 112.)

Narben nach Sklerektomie und Trepanation der Sklera. Von E. Bachstet. Aus der I. Universitäts-Augenklinik in Wien. (Zschr. f. Aughkl. 1914, S. 34.)

Mellers Darlegungen stützen sich auf 389 Sklerektomien, davon 216 mit totaler, 119 mit peripherer, 15 ohne Iridektomie und 39 bei schon vorbestehendem operativen Kolobom, 47 bei akutem, 234 bei chronischem, 35 bei einfachem, 41 bei sekundärem, 13 bei absolutem, 2 bei juvenilem, 2 bei malignem Glaukom und 7 bei Hydrophthalmus, sowie auf 178 Trepanationen, 79 mit totaler, 64 mit peripherer, 13 ohne Iridektomie, 14 mit bloßer Iridotomie und 8 bei präexistentem operativen Kolobom, 19 bei akutem, 101 bei chronischem, 16 bei einfachem, 14 bei sekundärem, 13 bei absolutem, 1 bei juvenilem, 3 bei malignem Gl. und 2 bei Hydrophthalmus. Er bringt allein für 11 Sklerektomien und für 4 Trepanationen den histologischen Befund. Er sah Spätinfektionen in 1,5 Proz. der Lagrangeschen, in 1,7 Proz. der Elliotschen Operationen. Nach seinem Gesamturteil ist diese jener weit vorzuziehen. Muß man darum auch die Lagrangesche Methode aufgeben, so bleibt Lagranges Verdienst, als erster die Skleralexzision gegen Gl. eingeführt zu haben, unvergessen, und im Grunde bleibt jede derartige Operation eine Lagrangesche, auch wenn sie statt mit Starmesser einfacher mit dem Trepan ausgeführt wird. Man sollte regelmäßig eine bis zur Wurzel reichende Iridektomie mit der Trepanation verbinden.

Während Meller in einigen seiner histologisch untersuchten Fälle beider Operationsarten tatsächlich das Bestehen einer offenen Fistel der Bulbuskapsel, allerdings mit Überdeckung der Fistelöffnung durch eine dicke Kappe neugebildeten subkonjunktivalen Gewebes, das also einen sekundären Verschluss



herbeiführt, feststellen kann, findet Bachstetz in seinen drei Elliotsteln den Wundkanal von festem Narbengewebe ausgefüllt oder doch (13 Tage nach der Operation) in fester Vernarbung begriffen und nur in einem auch erst 15 Tage alten Lagrange-Fall zwar einen mit der Vorderkammer kommunizierenden Hohlraum im Skleraldefekt, darüber aber gewucherte, nicht abgehobene Bindehaut, der ein fester Verschuß zuzutrauen ist. Auch die sonst in der Literatur bekannt gewordenen Fälle histologischer Untersuchung berichten meist völligen narbigen Verschuß. Die Aussicht auf Offenbleiben der Fistel ist wohl um so geringer, je irritativer (inflammatorischer) der Fall liegt; sie ist aber selbst bei ganz reizlosem Gl. simplex nur gering.

Bachstetz' Fall von Lappenentzündung stellt eine ungefährliche subchronische Entzündung des vorgewölbten geschwollenen Decklappens dar, der wie eine Eiterpustel aussieht, in Wirklichkeit aber aus solidem Gewebe besteht.

Halben (Berlin).

Ein weiterer Beitrag zum Verhalten der Linse nach Eisensplitterverletzung. Von R. Mellinghoff in Düsseldorf. (Klin. Mbl. f. Aughk. 51, 1913, S. 687.)

Zur Literatur der Eisensplitter in durchsichtiger Linse. Von R. Paderstein in Berlin. (Ebenda, S. 692.)

Mellinghoff teilt einen Fall mit, wo trotz alsbaldiger Exstruktion eines obendrein noch sehr kleinen in den vordersten Linsenschichten gelegenen Splitters, Aufhellung der danach aufgetretenen hinteren Kortikal-katarakt und monatelangem reizlosen Verhalten des Auges, das klare Linse und guten Visus aufwies, nach über Halbjahrsfrist rasch progrediente Katarakt auftrat, die extrahiert werden mußte. Wenn nicht entweder doch kleinste Eisen- oder Rostteile zurückgeblieben sind — diese Möglichkeit gibt der Verfasser selbst zu — oder der junge Schlosserlehrling ohne sein Wissen — und das kommt ja oft vor — eine neue Verletzung, vielleicht gar eine neue Eisensplitterverletzung erlitten hat, ist der Fall sehr schwer zu verstehen. Es ist leider nicht ersichtlich, ob nach der ersten Splitterextraktion und vor der späteren Kataraktextraktion von neuem sideroskopierte ist, auch nicht, ob die extrahierten Massen sideroskopisch auf Eisen oder mikrochemisch auf Eisengehalt untersucht sind. Trotz seines Zweifels, ob die sofortige Exstruktion richtig war, da möglicherweise die in Ruhe gelassene splitterhaltige Linse klar geblieben wäre, und trotz der neuerlich von Paderstein zitierten Fälle möchte Ref. — und zwar auch auf Grund eigener Beobachtungen — mit Elschnig daran festhalten,

daß man z. B. alle gut zugänglichen Splitter aus der klaren Linse zwecks Erhaltung ihrer Klarheit extrahieren sollte. Nur in Fällen, wo man wegen Größe und Sitzes des Splitters nur mit sehr grober und darum mit Sicherheit zur Katarakt führender Läsion der Linse die Magnetoperation ausführen zu können glaubt, erscheint Ref. ein Abwarten der spontanen Kataraktbildung bzw. -reifung erlaubt, aber auch durchaus nicht geboten.

Halben (Berlin).

Über den gegenwärtigen Stand der Glaukombehandlung. Von H. Sattler in Leipzig. (B. kl. W. 1913, S. 2265 u. 2322.)

Aus der Arbeit, die im wesentlichen eine Übersicht über Bekanntes ist und sein soll, möchte Ref. nur hervorheben, daß Sattler mit den Erfolgen der Elliottschen Trepanation, die er in etwa 200 Fällen, bisher ohne eine einzige Spätfektion, ausgeführt hat, außerordentlich zufrieden ist, und, obwohl bisher 15 Fälle von Spätfektion zu seiner Kenntnis gelangt sind, glaubt, daß sie berufen ist, die klassische Iridektomie samt ihren Ersatzoperationen wenigstens bei den chronischen Glaukomformen zu verdrängen. Der M. H. Fischerschen Behandlung mit subkonjunktivalen Injektionen von Natriumzitrat, das der Gewebs- und Glaskörperquellung entgegenwirken und so den Druck herabsetzen soll, steht er mit der Skepsis gegenüber, die ihr wohl gebührt. Die Heinesche Zyklo-dialyse, die nach des Referenten Ansicht weniger Verbreitung gefunden hat, als sie verdient, streift er nur in einer allerdings anerkennenden Anmerkung. Mit großem Interesse sieht er der bevorstehenden therapeutischen Erprobung der Hertelschen Versuche entgegen, der durch Einspritzen von Kochsalz oder anderen Natriumsalzen Traubenzucker und Harnstoff in die Blutbahn sehr erhebliche vorübergehende Erniedrigung des Augendrucks ohne Störung des Blutdrucks erzielt hat. Das Blut soll hierbei infolge seines erhöhten osmotischen Druckes jeder zur Verfügung stehenden Quelle — im vorliegenden Fall also dem Glaskörper — Wasser zu entziehen suchen.

Halben (Berlin).

Ein Fall von Verschuß eines Astes der Art. centr. retinae, geheilt durch wiederholte Punktionen der Vorderkammer. Von von Pflugk in Dresden. (Wschr. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1914, S. 103.)

Erst am 6., 8. und 10. Tage nach der beim Erwachen bemerkten Erkrankung Entleerung der Vorderkammer mit dem Erfolg völliger Wiederherstellung normalen Spiegelbefundes und normaler Funktion binnen weiterer 14 Tage.

Halben (Berlin).



**Salvarsan gegen die sympathische Augenentzündung.** Von A. Siegrist in Bern. (Klin. Mbl. f. Aughik. 51, 1913, S. 657.)

Siegrist vermutet, daß wiederholte Salvarsaninjektionen in seinem Fall zum guten Erfolg beigetragen haben. Er berichtet ferner, daß drei Kollegen ihn von je einem günstig beeinflussten, bzw. „mit Salvarsan geheilten“ Fall benachrichtigt haben, und wendet sich gegen Flemming, der den Beweis, daß seine durch Salvarsan unbeeinflussten Fälle wirklich sympathische Ophthalmien gewesen sind, schuldig geblieben sei. — (Jedenfalls sollte weiterhin Salvarsan bei sympathischer Ophthalmie versucht werden. Ref.)

Halben (Berlin).

**Eine Ptosisoperation mit Bildung einer Deckfalte am oberen Lid.** Von Machek in Lemberg. (Arch. f. Aughik. 76, 1914, S. 8.)

Verf. gibt ein einfaches, für alle operationsbedürftigen Ptosisfälle anwendbares, lediglich kutan und subkutan arbeitendes Verfahren an, dem er vor allem in kosmetischer Hinsicht große Vorteile gegenüber älteren Methoden nachrühmt. Die beigefügten Photographien scheinen ihm Recht zu geben.

Halben (Berlin).

**Zur Technik der Lokalanästhesie bei Tränensackexstirpationen.** Von E. Seidel. Aus der Augenklinik in Heidelberg. (Arch. f. Ophth. 87, 1914, S. 185.)

Die Infiltrationsanästhesie wird durch Leitungsanästhesie ersetzt, und zwar des N. nasociliaris auf seiner Strecke zwischen For. ethmoid. ant. und post. Man macht nach Durchspülung des Tränensacks mit 2proz. Novokain mit Adrenalinzusatz (5 Tropfen auf 10 ccm) und Jodanstrich der Haut zwei Injektionen von je 1 ccm derselben Lösung, und zwar die erste bei nach unten außen gewandtem Blick von einem Einstichpunkt 7,5 mm temporal vom Schnittpunkt der durch die innere Lidkommissur führenden Vertikalen mit dem Sulcus orbitopalpebralis 2,5 cm tief horizontal nach hinten medial bis an die mediale Orbitalwand und eine zweite von einem etwas nasal vom Foramen infraorbitale eben über dem untern Orbitalrand gelegenen Einstichpunkt steil nach nasal oben bis in die gleiche Gegend. Die letzten zwei Teilstriche entleert man erst beim Herausziehen kurz unter der Haut, um hier noch den Ramus palp. inf. des N. infraorbitalis zu anästhesieren. Da die Lösung auch die dem Nasociliaris benachbart verlaufende Art. ophth. erreicht, wird gleichzeitig eine vorzügliche arterielle Anämisierung des Operationsgebiets erreicht. Nach 20 Minuten kann die Operation beginnen. Ein bisweilen bemerkbarer

leichter Exophthalmus vergeht bis zum ersten Verbandwechsel. In über 100 Fällen hat sich das Verfahren sehr bewährt. Es operiert sich viel übersichtlicher als bei Infiltrationsanästhesie.

Halben (Berlin).

**Behandlung akuter schwerer Infektionen im Bereiche der Orbita.** Von F. Schieck in Königsberg. (D. m. W. 1914, S. 265.)

Geringe Rolle spielt zufälliges Eindringen von Eiterungen aus dem Auge in die Blutbahn, das Pyämie erzeugen kann; eine größere schon Erysipel der Lidhaut, das zu orbitalen Komplikationen führen kann. Jede Beteiligung der Sehnervenscheiden an infektiösen Prozessen bedroht wegen der offenen Kommunikation ihres Liquors mit dem L. cerebrospinalis das Leben. Man soll darum bei Panophthalmie nicht enukleieren und so den Zwischenscheidenraum eröffnen, sondern man muß frühzeitig exenterieren. Man darf abwarten, solange das Orbitalgewebe von der intraokularen Entzündung nicht in Mitleidenschaft gezogen ist. Sind Nebenhöhlenerkrankungen als Ursache von Orbitalphlegmonen oder retrobulbärem Abszeß ohne Bulbusinfektion feststellbar, so sind diese sofort zu behandeln. Andernfalls ist von vorn mit langem spitzem Skalpell tief zu inzidieren in Richtung auf den vermuteten Abszeß, nahe dem Orbitalrand und längs der Orbitalwände unter Vermeidung der Insertionen der schiefen Augenmuskeln — innen oben und innen unten — sowie des kostbaren Inhalts der Spitze des Orbitaltrichters. Die Inzisionen helfen durch Entspannung auch da, wo — wegen diffuser Infiltration — kein Eiter kommt.

Halben (Berlin).

**Über die direkte Behandlung von Augenkrankungen mit Radium und Mesothorium.** Von Prof. W. Koster in Leiden. (Strahlenther. 3, 1913, S. 582.)

4 mg Mesothorium, 5 mg Radiumbromid im Glasröhrchen, 1 bis mehrere Stunden in möglichst große Nähe des erkrankten Teiles gebracht und meistens mit der Hand (!) festgehalten, haben den Verf. günstige Heilwirkungen erzielen lassen bei allerlei Augenkrankungen, unter denen hier die Keratitis parenchymatosa, Scleritis, besonders tuberculosa, Nebulae, Maculae und Leucomata corneae, Iritis chronica, Chorioretinitis erwähnt seien. Die erzielten Erfolge waren dauernde und übertrafen im allgemeinen wesentlich die mit gewöhnlichen Behandlungsmethoden zu erzielenden Resultate. Katarakte, namentlich Altersstare, scheinen wenigstens in ihrer Entwicklung gehemmt zu werden.

Dietlen.

**Untersuchungen über die natürlichen und künstlichen Temperaturverhältnisse am Auge mit Hilfe der Thermopenetration.** Von Krückmann und Telemann. Aus der Augenklinik und medizinischen Poliklinik der Universität Königsberg i. Pr. (Arch. f. Ophth. 86, 1913, S. 395.)

**Die Diathermie in der Augenheilkunde.** Von I. Waldmann. Aus der Augenklinik in Budapest. (Arch. f. Aughik. 76, 1914, S. 1.)

Beide Arbeiten beruhen auf Verwendung des Thermoflux-Apparates von Reiniger, Gebbert und Schall, dessen Oszillationsfrequenz Waldmann zu ca. 3 Millionen pro Sekunde angibt. Die erstzitierte und ältere Arbeit beschäftigt sich in weiser Beschränkung zunächst nur mit sorgfältiger theoretischer Durcharbeitung des Problems der augenärztlichen Verwendbarkeit der Methode, kommt in höchst subtilen Tierversuchen zur Konstruktion gefahrlos brauchbarer Spezialapparatur, aus der als wesentlichster Bestandteil eine Flüssigkeitselektrode anzuführen ist (Gemisch von 12,5 Teilen reiner physiologischer Kochsalzlösung mit 100 Teilen reindestillierten Wassers); ihr Widerstand ist genau gleich dem der Hornhaut, also auch ihre Erwärmung während des Temperaturanstiegs genau gleich dem der Hornhaut, so daß deren Temperatur in der Flüssigkeit gemessen werden kann, ohne daß eine thermoelektrische Nadel zur Temperaturkontrolle ins Gewebe selbst eingestochen zu werden braucht, was ja in der menschlichen Therapie meist kaum zulässig wäre. Die Flüssigkeit befindet sich in einer geräumigen Glaskammer, die sich zu einer dem Bulbus genau angepaßten Öffnung verjüngt, deren Wandung Öffnungen für Thermometer und Fülltrichter enthält und eine ständige Beobachtung des behandelten Gebiets gestattet.

Die Hornhaut hat höheren Leitungswiderstand als das Kammerwasser, und erwärmt sich also stärker als dieses. Das Auge ist durch seine Integumente und durch die Blutzirkulation gegen elektrische und thermische Einflüsse außerordentlich gut geschützt, einer kleinen Thermosflasche vergleichbar. Die Hornhaut verträgt bis zu 45° ohne jede Gewebsschädigung, bei 46° kommen schon

Trübungen vor, die sich nicht immer wieder aufhellen. Lider und Bindehaut vertragen bis zu 60°.

Waldmann ist ganz einfach mit feuchter Elektrode — einem über die geschlossenen Lider gelegten nassen Wattebausch — vorgegangen. Er hat damit im Bindehautsack von Meerschweinchen Temperaturen von 42,5° ohne Schädigung erreicht. Bei 44—45° trat Bindehautödem und diffuse Hornhauttrübung auf. Beim Menschen erreichte er schmerzfrei 42° im Bindehautsack, während sich nach Hertel durch warme Umschläge nur 37,5° erreichen lassen. Die Glaskörpertemperatur bleibt nach Waldmann 1° unter der im Bindehautsack. Wer Krückmanns Arbeit genau gelesen, muß die Richtigkeit von Waldmanns vergleichsweise sehr rohen Messungen stark in Zweifel ziehen und gegen die Ungefährlichkeit seines mangelhaft kontrollierbaren Verfahrens große Bedenken haben. Bisher scheint er allerdings von unangenehmen Zufällen verschont geblieben und in seinen Behandlungsversuchen sehr glücklich gewesen zu sein. Wenigstens berichtet er über ausgezeichnete Erfolge bei Frühjahrskatarrh (2 Fälle), Trachom (1), frischer Episkleritis (1), Glaskörperexsudat mit Hypopyon (1), wo wenigstens das Hypopyon nach zwei Sitzungen schwand, und über auffällige rasche Besserungen bei Keratitis parenchymatosa (1), sowie einer atypischen Ulzeration und Infiltration der Hornhaut und einer Iridocyclitis.

Halben (Berlin).

**Eine neue Augenbadewanne.** Von M. Teich in Wien. (Wschr. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1914, S. 105.)

**Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn M. Teich „Eine neue Augenbadewanne.“** Von Th. Meyer-Steinegg in Jena. (Ebenda, S. 129.)

Eine aus einem Stück Glas geblasene Vereinigung einer Augenbadewanne mit einem Spülflüssigkeitsrezipienten, wie sie ähnlich schon Meyer-Steinegg kürzlich veröffentlicht hat. Teich hält seine Wanne für praktischer; Meyer-Steinegg widerspricht dem.

Halben (Berlin).

### III. Prophylaxe. Desinfektion.

**Über Typhus-Paratyphusvakzination mit gemischten Vakzinen.** Von A. Castellani. Aus der Goot. Clinic f. Tropical Diseases in Colombo (Ceylon). (Zbl. f. Bakt. 72, 1914, S. 534.)

Castellani wendet wegen des häufigen Auftretens von Typhus, Paratyphus A und B in den Tropen seit Jahren eine zwei- bis

dreimalige prophylaktische Impfung mit einem aus den drei Bakterienarten gemischten Vakzin an, zu dessen Herstellung er durch Hitze abgeschwächte oder aber auch abgetötete Bakterien benutzt. (Vincent hat bereits 1910<sup>1)</sup> ein polyvalentes Vakzin aus

<sup>1)</sup> La Semaine Médicale 1910, S. 296.

8 verschiedenen Typhus- und Paratyphusstämmen, und zwar ein durch Äther sterilisiertes Autolysat empfohlen. Ref.)

Die Impfreaktion gleicht der, die man mit Typhusvakzin allein erhält. Stärke und Dauer der Immunität gegen jeden der drei Krankheitserreger soll die gleiche sein wie bei Impfung mit einem einzigen — allerdings nur nach dem Verhalten der agglutinierenden Antikörper beurteilt.

Frei (Göttingen).

- Typhus und Krankenpflegepersonal. Vortrag, gehalten vor der Ärztekammer der Provinz Hessen-Nassau am 10. November 1913 von Prof. Dr. M. Neißer in Frankfurt a. M. Berlin, Julius Springer, 1913. Preis 0,80 M.

Unter Hinweis auf die nicht zu unterschätzende Gefahr einer Typhusverbreitung durch bazillenausscheidendes Krankenpflegepersonal, die vor allem auch im Kriege unheilvolle Bedeutung gewinnen könnte, fordert Neißer einen gesetzlichen Untersuchungszwang des Pflegepersonals auf Bazillenausscheidung, den gesetzlichen Ausschluß der Bazillenausscheider von der Krankenpflege sowie einen rechtlichen Anspruch der von dieser Maßnahme Betroffenen auf entsprechende Entschädigung. Im Anschlusse hieran tritt er auch im allgemeinen entschieden für eine gesetzliche Regelung der Bazillenträgerfrage ein, und zwar durch Reichsgesetz, nicht durch Landesgesetzgebung.

Frei (Göttingen).

Die Grenzsperre, das wirksamste Abwehrmittel der Tollwut. Von Prof. Conradi in Dresden. (Hyg. Rdsch. 1914, S. 53.)

Über Methoden der Schutzimpfung gegen Tollwut. Von Dr. Pokschischewsky. Aus dem Kgl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“. (Zachr. f. Hyg. 76, 1914, S. 453.)

Von der Auffassung ausgehend, daß jeder Tollwutfall in Deutschland letzten Endes auf Einschleppung aus dem Auslande zurückzuführen sei, empfiehlt Conradi ein Ein- und Durchführverbot von Hunden aus Rußland, Österreich und Belgien als den Hauptinfektionsquellen, resp. eine mehrmonatige Quarantäne, wie sie seit 1902 mit hervorragendem Erfolge in England eingeführt ist.

Pokschischewsky hat an Hunden und Kaninchen Versuche über die Immunisierung von Tieren mittels des zurzeit im „Robert Koch“-Institut benutzten Virus fixe gegen die nachfolgende Infektion mit Straßenvirus angestellt. Bei Anwendung der Pasteurschen Methode, der subkutanen Impfung mit über Ätzkali getrocknetem Rückenmark von Passagekaninchen in ihrer ursprünglichen wie auch in der durch Verwendung von Mark mit kürzerer Austrocknungsdauer verstärkten

Form konnte er keinen Schutz erzielen, dagegen erhielt er ebenso wie andere bei intraperitonealer Einverleibung von frischem Virus fixe eine ausgezeichnete Schutzwirkung.

Frei (Göttingen).

Über die Trinkwassersterilisation mit Salzsäure-Brom-Bromkali (Dr. Riegel). Von Stabsarzt Dr. Aumann. Aus der hygienisch-bakteriologischen Abteilung bei der Kaiser-Wilhelms-Akademie. (D. militärztl. Zschr. 1914, S. 55.)

Die Nachprüfung des Riegelschen Desinfektionsverfahrens (2 g Salzsäure, 0,06 Brom, 0,06 Bromkali auf 1 l Wasser) ergab eine Abtötung der Testbakterien (Cholera vibrio und Typhusbazillen) im Berliner Leitungswasser wie im Spreewasser. v. Homeyer (Danzig).

Die Abtötung von Milzbrandsporen an Häuten und Fellen durch Salzsäure-Kochsalzlösungen. Von Dr. rer. nat. F. Hailer, ständ. Mitarbeiter im Kaiserl. Gesundheitsamt. (Arb. Kais. Ges. A. 47, 1914, S. 69.)

Prüfung des Schattenfrohschen Verfahrens in ausgedehnten, die Brauchbarkeit der Methode bestätigenden Versuchsreihen.

Frei (Göttingen).

Wird die desinfizierende Kraft einer 1 prom. Sublimatlösung durch Zusatz von Seife geschädigt? Von Dr. H. Martius. Aus dem Hygienischen Institut der Universität Bonn. (Hyg. Rdsch. 1914, S. 125.)

Nach den Martiusschen Versuchen nicht, wenigstens nicht bis zu einem Seifenzusatz von 4 g auf 1 l Sublimatlösung.

Frei (Göttingen).

Pyricit, ein neues Desinfektionsmittel für die Schlachthofpraxis. Von Dr. med. vet. E. Jahn. (Arb. Kais. Ges. A. 47, 1914, S. 45.)

Pyricit (DPR. Nr. 216312) stellt ein grauweißes, etwas stäubendes, körnig-kristallinisches, hygroskopisches Pulver mit leicht stechendem Geruch dar und besteht aus Natriumbisulfat und Borfluornatrium. Wahrscheinlich bilden sich Salze komplexer Säuren; die Lösungen reagieren sauer und geben saure Dämpfe ab. Es besitzt ungefähr dieselbe keimtötende Kraft wie Kresolschwefelsäure, doch ist es dieser und der Karbolsäure gegenüber Milzbrandsporen überlegen. Das Mittel ist fast geruchlos; seine desodorierende Wirkung ist unvollkommen. Seine Giftigkeit ist so gering, daß sie sich für die praktischen Verhältnisse bei einiger Vorsicht ausschalten läßt. Es eignet sich deshalb zur Desinfektion von Schlachthallen usw. Im allgemeinen genügen 3proz. Lösungen, bei sehr resistenten Keimen, wie Tuberkelbazillen und Milzbrandsporen, sind

5 proz. Lösungen bei mindestens 24 stündiger Einwirkungsdauer nötig. 1 kg kostet M. 2,50.

Das Mittel dürfte auch für den Gebrauch im Krankenzimmer einen Fortschritt bedeuten, vorausgesetzt, daß eine konstante Zusammensetzung gewährleistet wird. (Ref.) O. Loeb.

**Studien über Formaldehyd. IV. Mittlg.: Die Dämpfe von Formaldehyd und seinen Polymeren.** Von Fr. Auerbach nach Versuchen von W. Plüddemann. (Arb. Kais. Ges. A. 47, 1914, S. 116.)

Von den interessanten Ergebnissen ist von praktischer Bedeutung, daß bei der Vergasung von festen Formaldehydpolymeren der allein desinfektorisch wirksame Formaldehyd erst durch die aufspaltende Wirkung des Wassers entsteht. Diese geht nur allmählich und unvollkommen vor sich, so daß auf den zu desinfizierenden Luftraum eine größere Menge von Formaldehyd notwendig ist als bei Verwendung von wässriger Formaldehydlösung.

O. Loeb.

## IV. Toxikologie.

### Allgemeines und Theoretisches.

**Zur Kenntnis der hautreizenden Wirkungen der Becherprimel.** (*Primula obconica* Hance.) Von E. Rost. (Arb. Kais. Ges. A. 47, 1914, S. 133.)

Die vom Verf. untersuchte, angeblich nicht hautreizende Spielart der Becherprimel erzeugte im Selbstversuch und bei einer zweiten Person die bekannte Dermatitis. Das Drüsenhärchensekret stellt ein isoliert auf Blut- und Lymphgefäße der Haut wirkendes heftiges Gift dar, das indessen keine dauernden Gewebsschädigungen hervorruft. Das Bestehen der behaupteten Immunität muß bezweifelt werden, eine ungiftige Spielart dieser Primel ist noch nicht bekannt. Die Entzündungserscheinungen treten nach einer Inkubationszeit von mehreren Stunden bis zu 16 Tagen ein und bleiben örtlich begrenzt. Lymphdrüsenanschwellungen, Allgemeinstörungen und Nierenreizungen wurden nicht beobachtet. Die Dermatitis heilt ohne Narbenbildung. Gegen das Jucken bewährte sich nur häufiges Einreiben mit Zinkpuder und Schutz vor Druck. An den abgeheilten Hautstellen traten, worauf bisher in der Literatur noch nicht hingewiesen wurde, bei Ausschluß von Primelgiftstoff nach Wochen und -Monaten plötzlich juckende Schmerzen, begleitet von rasch vorübergehender Knötchenbildung, auf.

O. Loeb.

### Sonstige Vergiftungen.

- Die Klinik für Gewerbekrankheiten in Mailand (*Clinica per le malattie del lavoro*). Dreijahrsbericht von Prof. L. Devoto. Mailand 1913. 192 S.
- Ärztliche Merkblätter über berufliche Vergiftungen, aufgestellt von der Konferenz der Fabrikärzte der Deutschen Chemischen Großindustrie. Schriften aus dem Gesamtgebiet der Gewerbehygiene, herausgegeben vom Institut für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M. Neue Folge, Heft 1. 1913. 32 S. M. 1,80.

Der Bericht über die Mailänder Klinik, die der Erforschung der Arbeiterkrankheiten

mit Hilfe des besten wissenschaftlichen Rüstzeugs dient, zeigt, in wie eifriger Weise die Anstalt während der kurzen Zeit ihres Bestehens nach den verschiedensten Richtungen hin tätig gewesen ist. Eine ganze Reihe wissenschaftlicher Arbeiten beschäftigen sich mit der Bleikrankheit.

Die Merkblätter der Fabrikärzte sollen zu einer möglichst knappen und bestimmten Orientierung der Ärzte in der allgemeinen Praxis dienen, einmal, um die Erkennung der Vergiftungskrankheiten zu erleichtern, dann aber auch, um statistisches Material in möglichstster Vollständigkeit und Richtigkeit zu beschaffen. Dies ist von großer Bedeutung, in Sonderheit auch im Hinblick auf die geplante und wünschenswerte Erweiterung der sozialen Versicherung auf die beruflichen Vergiftungen. Aus diesem Grunde bringt die Publikation außer den Merkblättern mit den nötigen Angaben über Vorkommen, Symptome, Diagnose usw. der einzelnen Vergiftungen auch Fragebogen, die dem Arzte einen Anhalt dafür geben können, in welcher Weise einschlägige Beobachtungen am besten zu registrieren sind, um bei einer später einzuleitenden Sammelstatistik brauchbares Material zu liefern. Die Merkblätter beziehen sich auf Vergiftung mit Blei, Phosphor, Phosphorwasserstoff, Arsenwasserstoff, Quecksilber, Benzol, Nitrobenzol, Anilin und dgl., Brommethyl, Phosgen, Chromate und nitrose Gase. Die Angaben sind ihrem Zwecke entsprechend knapp und klar gehalten, wenn ich auch nicht überzeugt bin, daß sie in jeder Einzelheit richtig sind. Daß z. B. Nitro- und Amidobenzol primär die roten Blutkörperchen auflöst und erst sekundär zu Methämoglobinbildung und ebenfalls erst sekundär zu Störungen im Zentralnervensystem führe, möchte ich bezweifeln. Im ganzen aber bildet die in dem Heftchen gegebene Zusammenstellung ein sehr verdienstvolles Unternehmen, dem man nachhaltige Beachtung und Unterstützung in weiten Kreisen der Ärzte wünschen möchte. Heubner.

**Über Benzinvergiftung nach Sektionsergebnissen und Tierversuchen.** Von R. Jaffé. Aus dem pathologisch-anatomischen Institut in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1914, S. 175.)

2 Fälle, in denen versehentlich bzw. in suizidaler Absicht Benzin getrunken worden war. Beide Male trat der Tod binnen weniger Stunden ein. Hauptbefund: starke Blutungen in das Lungengewebe. Diese fanden sich auch in Tierversuchen, wenn der Tod rasch eintrat; bei größerem Abstand zwischen Giftaufnahme und Tod wurden an deren Stelle ausgedehnte nekrotisierende und entzündliche Prozesse in den Lungen gefunden. Löwe.

**Nitrobenzol als Gift im Gewerbe und zu verbrecherischen Zwecken.** Von Dr. J. R. Spinner. (Pharm. Zentralhalle 1913, S. 871.)

Gute Zusammenstellung der aus der Literatur bekannten Vergiftungsformen und -gelegenheiten. Besonders wichtig ist es, daß Nitrobenzol wegen seines bittermandelartigen Geruches sträflicherweise als Parfümstoff vielfach Anwendung findet, bei Seifen, bei Schuhcrèmes und Glanzwachsen, bei Mineralputzpomaden, sogar bei Haarölen, pharmazeutischen Einreibemitteln usw. Da rasche Resorption auch durch die Haut und durch die Atmung erfolgt, ist die Gelegenheit zur Vergiftung sehr verbreitet. Verhängnisvoll ist oft auch die harmlose Bezeichnung für Nitrobenzol im Handel: Mirbanöl, falsches Bittermandelöl, Mandelgeist, Kirschwasseressenz usf.! „Die Verwendung des Nitrobenzols ist überliefert, aufgebaut auf der Unwissenheit der Bevölkerung, die wohl gern auf diesen Duftstoff verzichten würde, wenn ihr die Giftigkeit bekannt wäre.“ — Absichtlich wird Nitrobenzol nicht selten, vor allem in der Magdeburger Gegend, als Abtreibemittel eingeführt; doch bleibt die Wirkung fast immer aus, falls die Vergiftung überhaupt überstanden wird. (Vgl. auch „Periodenstörungsmittel“, S. 227.) Heubner.

**Pathologisch-anatomische Augenbefunde bei einem Fall von chronischer Äthylalkoholintoxikation mit sekundärer Urämie.** Von B. Scherwinsky. Aus dem anatomischen Institut in Berlin. (Arch. f. Ophth. 87, 1914, S. 135.)

Bei Ophthalmoskopie sofort post mortem — auf die man sich wohl in keinem der festgestellten Punkte verlassen kann (Ref.) — fanden sich außerordentlich blaßweiße Papillen, undeutliche Wahrnehmbarkeit der

Gefäße und leicht graue Trübung des ganzen Fundus. Außer auf Alkoholintoxikation zurückgeführten Veränderungen in anderen Organen bestand ausgesprochenes allgemeines Ödem der Netzhaut, besonders in der Zwischenkörnerschicht, Neuritis des papillomakulären Bündels, am stärksten in und dicht vor dem knöchernen Kanal. Periphlebitis der vena centr. ret., wie sie Sachs beschrieben hat, fehlte; dagegen fand sich die von Schieck beschriebene Leptomeningitis und vermehrte Vaskularisation des papillomakulären Bündels im knöchernen Kanal und in der Orbitalspitze. Die fovealen Ganglienzellen waren wenigstens im einen Auge vermindert. Das Netzhautödem wird auf Retinitis albuminurica bezogen.

Halben (Berlin).

• **Tabakologia Medicinalis.** Von Dr. Joh. Bresler in Lüben. 2. Heft: Der Tabak in gewerbehygienischer Beziehung<sup>1)</sup>. Halle, Carl Marhold, 1913. 51 S. Preis 1,— M.

Übersichtliche Zusammenstellung der Literatur über das im Titel genannte Thema. Wichtig ist das Ergebnis, zu dem Verf. gelangt, daß bei der heute üblichen Technik der Tabakbearbeitung chronische Nikotinschädigungen kaum noch vorzukommen scheinen, vorausgesetzt natürlich, daß die Arbeiter nicht gleichzeitig viel Tabak durch Rauchen oder Kauen genießen. Heubner.

**Über die Beeinflussung des systolischen und diastolischen Blutdrucks durch Tabakrauchen.** Von Dr. M. John. Aus dem städt. Luisenhospital in Dortmund. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 14, 1913, S. 352.)

Das Rauchen von zwei mittelschweren Zigarren bedingt in der Regel ein deutliches Ansteigen des diastolischen Blutdrucks, während der systolische Druck sich wenig ändert. Auf 8—10 russische Zigaretten reagiert das Gefäßsystem ähnlich wie auf zwei mittelschwere Zigarren. In der Wirkung leichter und schwerer Sorten ist ein deutlicher Unterschied zu erkennen. Durch besondere Verfahren nikotinarm gemachte Zigarren beeinflussen den Blutdruck nicht in erkennbarer Weise. Wegen der gefäßverengenden Wirkung des Nikotins ist die absolute Enthaltsamkeit vom Rauchen bei Koronarsklerose und intermittierendem Hinken unbedingt geboten. Schürer.

<sup>1)</sup> Über 1. Heft vgl. diese Mh. 1912, S. 765.

## Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

**Brambacher Sprudel** wurde als „radiumhaltiges“ „natürliches“ Mineralwasser vertrieben. Vor dem Leipziger Landgericht wurde am 21. November 1913 festgestellt, daß beide Angaben unwahr sind. Der Generalvertreter H. Seidel in Leipzig wurde wegen Vergehens gegen das Nahrungsmittelgesetz verurteilt<sup>1)</sup>.

**Bromvalol**, schwarze Gelatine kapseln, soll Kampfer, Baldrianextrakt und Bromide enthalten.

**Coccocidin** des Chemischen Laboratoriums Nassovia in Wiesbaden soll „Dioxybenzochlorjodidlösung“ gemischt mit einer „Tetraiodverbindung“ sein: völlig sinnlose Fäseleien!<sup>2)</sup>.

**Compound Niemitz** sind Tabletten, die enthalten sollen: Koffein, Azetylsalizylsäure (= Aspirin), Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon (= Pyramidon), Phenyl dimethylpyrazolonsalicylat (= Salipyrin), „ein Derivat des Tolyhydrazins“ (= Maretin?). Dies Universalmittel kommt in 4 verschiedenen Stärken in den Handel.

**Diamellin** ist ein neuer Name für Dr. Meyers Kurmittel gegen Zuckerkrankheit (auf der Geheimmittelliste verzeichnet!)<sup>3)</sup>.

**Dormigen** soll bei Schlaflosigkeit genommen werden und Bromide, Lezithin sowie einen „Diäthylbarbitursäureabkömmling“ (? — Veronalnatrium?) enthalten.

**Herbalin** soll „sofort jedes Zahnweh auf die Dauer beseitigen“. Wegen dieser Angabe, die er auf Grund eines Inserats „Gegen Zahnschmerzen gebe kostenfreie Auskunft“ in brieflicher Form machte, wurde der Kaufmann H. in Nürnberg vom Landgericht I Berlin verurteilt<sup>4)</sup>.

**Hydraganit-Pastillen** ist ein neuer Name für Hydrargyrum oxycyanatum (0,5 g pro Tablette).

**Lecihämose**, ein flüssiges Produkt, soll Lezithin, Eisen, Zucker, Alkohol und Aromatika enthalten.

**Lytinol** des Chemischen Laboratoriums Nassovia in Wiesbaden wird als „jodunterjodsaures Dioxybenzosaluminium“ bezeichnet. Diese Bezeichnung ist chemisch völlig sinnlos, kommt also einer irreführenden Deklaration gleich<sup>5)</sup>.

<sup>1)</sup> Gesundheitslehrer 16, 1914, S. 207.

<sup>2)</sup> F. Zernik, Süddeutsche Apotheker-Zeitung 1914, Nr. 4.

<sup>3)</sup> Gesundheitslehrer 16, 1914, S. 212.

<sup>4)</sup> Ebenda, S. 207.

**Miramar** soll Brom, Baldrian, Castoreum und ein Salz der Diäthylbarbitursäure enthalten und gegen Seekrankheit helfen.

**Nephroline** von Dr. G. Dammann in Brüssel ist ein gegen Nierenleiden empfohlenes Geheimmittel. Preis 16,50 M für 180 g<sup>6)</sup>.

**Papuanatee** ist nichts anderes als Adlerfarn und hat keine besonderen Wirkungen, trotzdem das Kraut nicht aus unseren Wäldern, sondern aus tropischen Gegenden bezogen wird, wo es viel üppiger wächst. Die Papuana-Teegesellschaft verschleiert fortgesetzt den wahren Namen des Tees und stellt über seine Eigenschaften Behauptungen auf, die keine wissenschaftliche Unterlage besitzen. Ihr Geschäftsgebahren ist daher als Kurpfuscherei anzusehen, die mit Rücksicht auf den Umfang der Reklame im Interesse der Allgemeinheit bedenklich erscheint. (Mitteilung des Berliner Polizei-Präsidenten an die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums)<sup>7)</sup>.

**Pnigodin** soll aus dem Extrakt von Selaginella lepidophylla (bärlappartigem Gewächs) unter reichlichem Zusatz von Malz hergestellt sein<sup>8)</sup>. Der Malzextrakt dürfte in diesem Hustenmittel das Wesentliche sein.

**Regenerations-Pillen** von Dr. Richard sollen zur Heilung von „Jugendsünden“ dienen und werden durch die Buchhandlung (!) Ernst in Leipzig besorgt, die eine der bekannten schädlichen populären Schriften über Pollutionen vertreibt. Die Pillen bestehen aus 7,5 Kampfer, 10 Enzianextrakt und 6 Altheepulver; sie kosten 4,— M pro Schächtelchen. Eine dazugehörige Injektion zu 2,80 M enthält 0,25 Zinksulfat, 0,5 Opiumtinktur auf 240 Wasser<sup>9)</sup>.

**Taenimors** gegen Bandwurm besteht aus zwei Arten von Kapseln, deren eine Filixextrakt und Pelletierin, deren andere Rizinusöl enthalten soll.

**Yoka** ist ein Geheimmittel, das „aus dem Saft der Frucht des Lebens und der Gesundheit bereitet“ wird; „wer den Saft trinkt, dem ist, als ob reines, frisches Blut, gesunde, frische, arbeitsfähige Nervenzellen“ usw. ihm einverleibt würden<sup>10)</sup>.

<sup>5)</sup> F. Zernik, Süddeutsche Apotheker-Zeitung 1914, Nr. 4.

<sup>6)</sup> Gesundheitslehrer 16, 1914, S. 211.

<sup>7)</sup> Ebenda, S. 210.

<sup>8)</sup> F. Zernik, Süddeutsche Apotheker-Zeitung 1914, Nr. 6. — Vgl. auch Referate in diesen Mh. 25, 1911, S. 373, 434.

<sup>9)</sup> Gesundheitslehrer 16, 1914, S. 213.

<sup>10)</sup> Ebenda, S. 212.

## Briefkasten.

(Anfragen sind zu richten an Prof. Dr. W. Heubner-Göttingen, Hansenstr. 26.)

**Paidol.** — Dr. Rott, Preußische Landeszentrale für Säuglingsschutz, Berlin-Charlottenburg: „In der Anlage übersende ich Ihnen zwei Prospekte über Paidol mit der Bitte, mir über das Präparat Auskunft zu geben, da mir dasselbe nicht bekannt ist.“

Der Redaktion ist über das Mittel ebenfalls nichts Genaueres bekannt. Es scheint ein Cerealiegries zu sein. (In dem Prospekt wird Paidol des Exporthauses H. Müller,

vorm. J. Boesch, St. Ludwig im Elsaß, als „bestes Kinder-Nahrungsmittel“, „vorzügliche leichte Speise für Gesunde und Kranke jeden Alters“ und als „Mischung von erstklassigen Mehlen ohne Zusatz irgendeines chemischen Produktes“ bezeichnet. Auch wurde es „ein aus den edelsten ausländischen Rohprodukten zusammengesetztes natürliches Getreidepräparat ohne jede chemische Behandlung“ genannt).

## Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

Zum Wortzeichenschutz von Arzneimitteln liegen wiederum bemerkenswerte Äußerungen eines hervorragenden Juristen vor. In einer Kritik des neuen Entwurfs eines Warenzeichengesetzes<sup>1)</sup> befaßt sich Professor Dr. Emanuel Adler in Wien mit dem an dieser Stelle schon mehrfach<sup>2)</sup> erörterten Widerspruch, der zwischen der gesetzlichen Bedeutung des Wortzeichens als Fabrikmarke und seiner tatsächlichen praktischen Bedeutung als Warenbezeichnung klappt. Er erwähnt eine Reichsgerichtsentscheidung vom 8. März 1910, in der festgestellt wurde, daß ein Zeichen trotz seiner Eintragung zu einem freien Warennamen werden kann: „Für die Klägerin, eine amerikanische Firma, ist seit langem ein Zeichen geschützt, dessen allein wesentlicher Teil das Wort Vaseline bildet. Die beklagte deutsche Firma hatte ihre Salbe mit der Bezeichnung „Amerikanische Vaseline Dr. G. & Co.“ in Verkehr gesetzt. Die Klage wegen Verletzung des Zeichenrechts wurde mit der Begründung abgewiesen, daß „Vaseline“ zum Warennamen geworden sei, dessen Gebrauch freisteht, und daß auch kein Anhaltspunkt dafür vorliege, daß die Verwendung des Wortes in einer Art erfolgt ist, die darauf berechnet und geeignet war, Verwechselungen mit dem Zeichen der Klägerin hervorzurufen. Es ist also der Gebrauch des Wortes „Vaseline“, trotzdem es als Zeichen geschützt ist, zulässig.“ Im Hinblick auf diese Entscheidung führt Verf. weiter aus: „Zu den Angaben über die Beschaffenheit der Ware“ — die nicht als Warenzeichen dienen können — „gehört auch der im Verkehr übliche Name. Wird der vom Reichs-

gericht im Falle „Vaseline“ ausgesprochene Grundsatz mit gleicher Entschiedenheit auch in anderen Fällen gehandhabt, so würde ein Bedürfnis nach einer zeichenrechtlichen Sonderbehandlung der Arzneimittel in Wegfall kommen; denn der Anspruch der Allgemeinheit auf diese Bezeichnungen ist nur dann gerechtfertigt, wenn sie zum Namen der Ware geworden sind, und dem Anspruch ist genügt, wenn der Gebrauch der Namen statthaft ist. Das Bedürfnis nach dem freien Gebrauch dieser Namen, das in weiten Kreisen besteht, ist im vollen Einklang mit dem Standpunkt, den die Gesetzgebung unter allgemeiner Billigung auf anderen Rechtsgebieten bereits einnimmt: Bekanntlich verbietet das Patentgesetz die Patentierung von Arzneimitteln und gestattet nur die Patentierung der Verfahren zu ihrer Herstellung, und der neue Entwurf eines Gebrauchsmusterschutzes schließt Arzneimittel auch vom Gebrauchsmusterschutz mit der Begründung aus, daß auch ein Gebrauchsmusterschutz für solche Gegenstände verwehrt sein soll, „für die nach dem Patentgesetze im Hinblick auf die allgemeine Wohlfahrt der Bevölkerung ein Ausschließungsrecht nicht begründet werden dürfe.“ Damit steht es nun im Widerspruch, daß diese Arzneimittel (allenfalls nach der Erlöschung des Patentschutzes) von jedermann zwar erzeugt und in den Verkehr gesetzt werden dürfen, aber nicht unter ihrem im Verkehr allein bekannten Namen, und dieses Bezeichnungsmonopol schafft in der Tat auch ein Absatzmonopol noch dazu von zeitlich unbeschränkter Dauer. Das wird durch das von den „Erläuterungen“ (zu dem Gesetzentwurf) betonte Interesse der leidenden Menschen, nämlich ihr Bedürfnis nach vollkommener Sicherheit für eine immer gleichbleibende Güte der Ware, nicht aus der Welt

<sup>1)</sup> Zschr. für das gesamte Handelsrecht und Konkursrecht 75, 1913, S. 1: 30 ff.; 41 ff.

<sup>2)</sup> Ther. Mh. 1912, S. 179, 547; 1913, S. 335, 683; 1914, S. 79–80.

geschafft, zumal das Zeichenrecht eine solche Sicherheit zu bieten unmittelbar in keiner Weise in der Lage ist (dazu wäre gerade das Patentrecht da) und es ebensowenig sicher ist, daß andere Erzeuger Waren von minderer oder wechselnder Güte liefern werden. Der Kranke muß sich auch sonst vielfach für seine Heilmittel auf den Apotheker verlassen, und es bleibt ihm nicht verwehrt, jene Marke zu suchen, die ihm nach seiner Meinung die Güte der Ware verbürgt. Diese Bürgschaft soll aber die Marke leisten, nicht der Name der Ware.“

Im engsten Zusammenhang mit dem hier erörterten Widerspruch steht die mehr formelle Frage, ob die „Entartung“ eines Wortzeichens zum Warennamen eo ipso ein gesetzlicher Grund zur Löschung des betreffenden Zeichens sein soll, wie es besonders von Rathenau in Vorschlag gebracht worden ist<sup>3)</sup>. Der neue Gesetzentwurf verneint diese Frage und gibt in den „Erläuterungen“ dazu als wesentliche Begründung dafür an<sup>4)</sup>, daß ein Wortzeichen nur dann seine Unterscheidungskraft einbüße und allgemein gebräuchlicher Warenname werde, wenn der Inhaber des Zeichens „keine Gegenwehr leiste, wenn also ohnehin das Zeichen über kurz oder lang zum Erlöschen kommen würde“ (Ausbleiben der Neuanmeldung nach gewissen Fristen usw.). An diese Begründung knüpft Adler mit folgenden Bemerkungen an: „Daß sich diese Entwicklung, wie die „Erläuterungen“ sagen, nur vollziehen können, wenn der Berechtigte keine Gegenwehr leistet, ist unrichtig, denn die Verhältnisse sind hier oft stärker als er. Schon für die Entwicklung eines (nichteingetragenen) Zeichens zum Freizeichen ist es anerkannt, daß die Gegenwehr dessen, der das Zeichen als Individualzeichen führt, zuweilen wirkungslos ist. Bei der Entwicklung des eingetragenen Zeichens zum Warennamen handelt es sich aber um eine Entwicklung des allgemeinen Sprachgebrauchs, und dieser entgegenzutreten hat der Zeicheninhaber so gut wie kein Mittel.“

Gerade einer der für die Medizin wichtigsten Punkte des Warenzeichengesetzes (auch im neuen Entwurf) bietet also auch für den juristischen Standpunkt genügenden Anlaß zu scharfer Kritik. Dabei ist zu bedenken, daß diesen Erörterungen eine durchaus fiktive Annahme zugrunde liegt, nämlich die, daß die Wortzeichen für Arzneimittel nur zuweilen und erst längere Zeit nach ihrer Einführung zu Warennamen werden. In Wahr-

heit sind doch die Wortzeichen heutzutage fast immer von vornherein zugleich Namen der Arzneimittel<sup>5)</sup>. Es geht doch nicht an, unter „Verkehr“ bei Behandlung dieser Fragen nur einige Großfirmen und Zwischenhändler zu verstehen, die vielleicht tatsächlich die Begriffe Wortzeichen und Arzneinamen bewußt auseinanderhalten. Die Ärzte in der täglichen Praxis, ebenso die Kranken, die die Arzneimittel gebrauchen, und wohl auch ein großer Teil der Apotheker verstehen de facto die Wortzeichen im Sinne einer Warenbezeichnung. Will man einem Arzt den Zusammenhang klarmachen, so kann man nicht sagen: „Pyramidon ist dasselbe wie Dimethylamino-dimethylphenylpyrazolon“, sondern „Dimethylamino-dimethylphenylpyrazolon ist dasselbe wie Pyramidon“. „Pyramidon“ ist und war ohne jeden Zweifel von Anfang an ein Begriff, eine Sachbezeichnung, keine Fabrikmarke. Nicht anders ergeht es mit allen ähnlichen Wortzeichen. Daher sind die Ausführungen Adlers von viel einschneidenderer Bedeutung, als der Autor selbst zu empfinden scheint.

Lehrreich ist in dieser Hinsicht noch eine neuere Entscheidung im Falle „Pantopon“. Ein Apotheker hatte auf ärztliches Verlangen Lösungen von Pantopon hergestellt und die damit gefüllten Gefäße mit der Aufschrift „Pantoponlösung“ etikettiert. Daraufhin war er von der produzierenden Firma wegen widerrechtlicher Benutzung ihres Warenzeichens „Pantopon“ verklagt worden. Das freisprechende Urteil stellte fest, daß es keine das Wesen des Präparats wiedergebende Bezeichnung außer der Wortmarke Pantopon gebe, und daß diese daher auch als Namen zur Bezeichnung der Ware benutzt werden müsse<sup>6)</sup>. „Hier ist doch bereits“ — wie in der Kölnischen Volkszeitung<sup>7)</sup> zu lesen steht — „in einer grundlegenden Entscheidung die Axt an die medizinischen Wortzeichen gelegt. Durch das Gewölk der Verdunkelung, das sich über die Intentionen des Warenzeichensrechts gelegt hatte, bricht ein Lichtstrahl. In die Konsequenzen verfolgt, bedeutet diese Entscheidung unseres obersten Gerichtshofs, daß Wortzeichen wie Pantopon nicht schutzfähig sind, da sie als Gattungsbezeichnung dienen.“

Freilich, was „Vaseline“ und „Pantopon“ recht ist, scheint nicht allen Wortmarken billig zu sein, wie eine dritte Entscheidung über „Veronal“ zeigt. Unter dem Wort-

<sup>3)</sup> Vgl. diese Mh. 1912, S. 547; 1913, S. 683; 1914, S. 80.

<sup>4)</sup> Vgl. auch diese Mh. 1913, S. 335.

<sup>7)</sup> Über Heilmittel-Unheil und Warenzeichenunfug, Nr. 1035, 1. Dez. 1913.



zeichen „Veronacetin“ wird ein Gemisch aus Codein, Phenacetin und „Diäthylbarbitursäure“ (= Veronal) vertrieben; da aber „Veronal“ nach dem Warenzeichenrecht nur die Diäthylbarbitursäure einer bestimmten Firma ist, gerade dieses Produkt aber bei der Herstellung des Veronacetins nicht benutzt wird, so konnte die Inhaberin des Wortzeichens „Veronal“ darauf klagen, daß das Zeichen „Veronacetin“ „den tatsächlichen Verhältnissen nicht entspreche“ und daher zu löschen sei. Das Landgericht gab der Klage statt, das Oberlandesgericht entschied umgekehrt zugunsten der Beklagten, das Reichsgericht hob diese Entscheidung wieder auf und verwies die Sache zur nochmaligen Verhandlung zurück<sup>8)</sup>. Welcher prinzipielle Unterschied besteht nun zwischen den Wörtern „Vaseline“, „Pantopon“ und „Veronal“ hinsichtlich ihrer Bedeutung zur Warenbezeichnung? Sollen diese Rechtsverhältnisse von solchen Zufälligkeiten abhängen, ob sich für ein Produkt gerade eine einigermaßen traktatable chemische Bezeichnung finden läßt oder nicht? —

Das Warenzeichengesetz in seiner jetzigen und voraussichtlich auch künftigen Fassung bietet auch weiterhin eine bequeme Handhabe zur „Fabrikation“ wertloser Arzneimittel, mit denen trotz allem glänzende Geschäfte gemacht werden. Wie Anselmino<sup>9)</sup> berichtete, wurden 1913 mehr als 1600 neue Warenzeichen für Arzneimittel eingetragen, während sich deren Zahl 1912 nur auf 1000 belief<sup>10)</sup>. Auch wurden viele Arzneimittel-fabrikationsstätten neugegründet. Anselmino hält wegen der anwachsenden Zahl minderwertiger Präparate die Schaffung eines Arzneimittelgesetzes für dringend erforderlich.

#### Arzneimittelschwindel und Chemiestudium.

Unter dem Titel „Wer ist verantwortlich?“ bespricht J. H. Long<sup>1)</sup>, Professor für Chemie an der Northwestern Medical School in Chicago, die Ursachen für die beklagenswerte Unsicherheit und Leichtgläubigkeit so vieler Ärzte gegenüber oft ganz gröblich verkehrten Angaben über die Eigenschaften von Heilmitteln. Mit Recht bezeichnet er als

<sup>8)</sup> Pharm. Ztg. 1914, S. 121/122.

<sup>9)</sup> Sitzung der Deutsch. Pharmazeut. Gesellsch. 5. Februar 1914. — Ber. d. Deutsch. Pharmazeut. Ges. 24, 1914, S. 102.

<sup>10)</sup> Vgl. diese Mh. 1913, S. 334.

<sup>1)</sup> Journ. of the American Medical Society 61, 1913, S. 1805.

eine der wichtigsten Ursachen mangelhaftes Chemiestudium der Mediziner, das auch in der Studienordnung gegenüber dem bequemeren und durch die Tradition geheiligten Studium der Anatomie überall zu kurz komme. Besonders hebt er die Nutzlosigkeit eines rationellen Unterrichts in Pharmakologie bei dem Mangel der chemischen Grundlagen hervor. — Man darf sagen, daß dies alles auch bei uns zu Lande in vollstem Maße zutrifft.

#### Salvarsanhetze.

Verschiedenen pseudowissenschaftlichen Anfeindungen, denen in letzter Zeit das Salvarsan ausgesetzt war, hat der Berliner Arzt Dreuw die Krone aufgesetzt, indem er ein Verbot der Anwendung des Mittels beim Reichsgesundheitsamt beantragte. Alle Sachverständigen können wohl über dies belustigende Intermezzo zur Tagesordnung übergehen.

#### Fahrlässige Morphinverordnung.

Ein Sanatoriumsbesitzer hatte einer von ihm behandelten Morphinistin, der er in einer zweimaligen Kur das Gift nicht völlig entziehen konnte, noch auf Jahre hinaus Morphinrezepte geschrieben, obwohl er die Kranke allmählich ganz aus den Augen verloren hatte. Als sie schließlich an Morphinkachexie zugrunde ging, wurde der Arzt von dem Ehemann der Verstorbenen — selbst einem Arzte — wegen fahrlässiger Körperverletzung angezeigt. In der Verhandlung wurden eine ganze Anzahl medizinischer Sachverständiger vernommen, deren Ansichten geteilt waren; die meisten hielten eine fahrlässige Körperverletzung der Kranken durch den Arzt für vorliegend, während sich andere — darunter Schreiber dieses — nicht dazu entschließen konnten, den Kausalzusammenhang zwischen der Verordnung des Morphins und der eingetretenen Kachexie sowie in Anbetracht der Nebenumstände (pekuniärer und moralischer Notlage der Frau) eine Fahrlässigkeit anzuerkennen. Bei dieser schwankenden Auffassungsweise ist es wichtig, daß das Gericht wegen fahrlässiger Körperverletzung auf 300 M. Geldstrafe erkannte, und daß das Reichsgericht am 3. Februar 1914 die Revision gegen dieses Urteil verworfen hat, da eine Fahrlässigkeit ausreichend festgestellt sei<sup>1)</sup>. Heubner.

<sup>1)</sup> Nach Pharm. Ztg. 1914, S. 122.

Verantwortliche Redaktion

Prof. Dr. L. Langstein in Berlin,

für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke in Berlin N.)

# Therapeutische Monatshefte.

1914. Mai.

## Ergebnisse der Therapie.

### Die Behandlung der inoperablen Geschwülste.

Von

Dr. Hermann Simon in Breslau  
Assistenzarzt der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals.

Die zweckmäßigste Behandlung der Geschwülste ist die operative. Wo die Grundbedingung derselben, die restlose Entfernung aller Geschwulstmassen durchführbar ist, wird sie von keiner anderen Methode an Sicherheit und Schnelligkeit des Erfolges erreicht. Die Einschränkung, die dieser Grundsatz heute dahin erfahren kann, daß wir Hautkankroide und ähnliche begrenzte oberflächliche Geschwülste auch durch andere Maßnahmen ziemlich sicher beseitigen können, wiegt nicht allzu schwer; handelt es sich doch dabei um Geschwülste, die durch ihre relative Gutartigkeit klinisch schon immer eine Sonderstellung eingenommen haben.

Die gerade in letzter Zeit wesentlich vermehrten und teilweise in wirkungsvoller Weise ausgebauten Behandlungsmethoden nichtoperativer Art vermögen also mit der operativen Behandlung nicht zu konkurrieren, dagegen stellen sie zweifellos schon heute eine wertvolle Unterstützung und Ergänzung derselben dar. So gelingt es beispielsweise mitunter, Geschwülste, die eigentlich das operable Stadium bereits überschritten haben, durch derartige Maßnahmen wieder in einen Zustand zu bringen, der eine operative Entfernung ermöglicht. Noch größer ist die Bedeutung derselben nach vollzogener Operation zur Vermeidung des Rezidivs. Einige dieser Verfahren, z. B. die Fulguration und die Diathermie, bilden schließlich eine wertvolle Ergänzung des operativen Eingriffes selbst.

Das unbestrittene Gebiet dieser nicht-

operativen Behandlungsmethoden bilden schließlich die inoperablen Geschwülste. Vereinzelt gelingt es auch noch hier, Erfolge, und zwar dauernde Heilung, zu erzielen; häufiger sind allerdings die Fälle, wo wir uns mit Besserungen im Zustande der Kranken, Nachlaß lästiger Symptome, langdauernder Verzögerung des Verlaufes begnügen müssen.

Diese Erfolge, von denen auch die zuletzt angeführten keineswegs unterschätzt werden dürfen, haben unsere Stellungnahme zu den inoperablen Geschwülsten völlig verschoben. Wir sind heute nicht nur berechtigt, sondern sogar verpflichtet, gerade an diesen Kranken sinngemäße Therapie zu treiben, und zwar braucht dies nicht mehr wie früher nur deshalb zu geschehen, um den Kranken über das Furchtbare seines Zustandes hinwegzutäuschen, sondern wir dürfen die Erwartung des Erfolges in den oben angezeigten Grenzen haben.

Eine eingehende Darstellung der verschiedenen Geschwulstbehandlungsmethoden nichtoperativer Art habe ich anderwärts<sup>1)</sup> gegeben. Indem ich zur genaueren Orientierung auf diese Arbeiten verweise, will ich im Folgenden nur die Methoden aufzählen, deren Wirkungsweise und Technik heute einigermaßen feststeht, so daß ihrer praktischen Anwendung nichts im Wege steht.

### I. Bakteriotherapie, Serotherapie, Immunisierungsverfahren.

Die Bakteriotherapie der Geschwülste besteht in der Einführung von

<sup>1)</sup> I. H. Simon, Die Behandlung der inoperablen Geschwülste. *Ergebn. d. Chir. u. Orthopädie*, Bd. VII, S. 263.

2. H. Simon, Die Behandlung der Geschwülste nach ihrem derzeitigen Stande und den Ergebnissen der experimentellen Forschung. Berlin, Julius Springer, 1914.

Bakterien oder deren Stoffwechselprodukten in den geschwulstkranken Körper. Am häufigsten werden die Erreger des Erysipels, die Streptokokken, in dieser Weise angewandt, ausgehend von der Beobachtung, daß ein interkurrentes Erysipel hin und wieder maligne Geschwülste — meist Sarkome — in ihrer Ausbreitung hinderte, ja sogar völlig zur Heilung brachte. Die Erreger selbst werden zwar in der Regel nicht angewandt, da man mit Recht ihre Virulenz fürchtet; die verwendeten Mittel enthalten meist nur deren Toxine.

Ein derartiges Präparat hat der Amerikaner Coley hergestellt. „Coleys fluid“ wird entweder entfernt vom Tumor, subkutan oder in diesen selbst intratumoral injiziert. Mitunter wird es auch direkt in die Blutbahn intravenös gegeben.

Die Reaktion des Organismus ist in der Regel eine starke; Temperaturanstiege, Schüttelfröste und die übrigen üblichen Erscheinungen geben Kunde von der schweren Intoxikation des Organismus.

Erfolge sind fast ausschließlich bei Sarkomen beobachtet worden; bei diesen ist deshalb ein Versuch mit dem Verfahren nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Man darf aber nicht vergessen, daß die Behandlung eine sehr eingreifende ist, so daß der oberste Grundsatz jeder Therapie das „nil nocere“ bei den oft stark geschwächten Patienten stets in Erwägung gezogen werden muß.

Das Bestreben, den Körper gegen die Geschulstbildung zu immunisieren, hat zur Konstruktion einer ganzen Reihe von Verfahren geführt. Namentlich für diejenigen Forscher, die den eifrigst gesuchten Geschwulsterreger gefunden zu haben glaubten, lag es nahe, diesen in Form aktiver oder passiver Immunisierung zu Heilzwecken bei Geschwülsten zu verwenden. In dieser Weise hat der bekannte französische Chirurg Doyen den von ihm entdeckten Mikrokokkus neoformans zu benutzen versucht; auf ähnlicher Basis beruht das von O. Schmidt-Köln empfohlene Antimeuristem. Beiden Verfahren sind nennenswerte therapeutische Erfolge abzusprechen.

Aussichtsreicher scheinen die Methoden zu sein, bei denen Tumorgewebe zur Erzeugung der Immunität benutzt wird. Die theoretische Grundlage dieser Verfahren liegt darin, daß der Körper gegen alle ihm wesensfremden Substanzen — nicht nur die bakterieller Herkunft — Schutz- und Abwehrstoffe bildet; auch auf die Entwicklung eines Tumors scheint der Körper mit der Produktion derartiger Stoffe zu reagieren. Durch künstliche Einverleibung von Tumormaterial in den Körper hofft man nun, die Produktion dieser Substanzen in nutzbringender Weise steigern zu können. Um eine möglichst spezifische Einwirkung zu erreichen, empfiehlt es sich dabei, nicht ein beliebiges Karzinom oder Sarkom zu verwenden, sondern stets einen dem vorhandenen Tumor möglichst gleichartigen zu benutzen. Das ideale Verfahren ist natürlich die Anwendung des von dem betreffenden Patienten selbst stammenden Tumors.

Über diese „Autovakzination“, die wohl zuerst von Leyden und Blumenthal versucht wurde, liegen eine Reihe höchst beachtenswerter Berichte vor (Delbet, Rovsing, Lunkenbein). Auch Stammler teilte auf dem vorjährigen Chirurgenkongresse mit, daß er einem an inoperablem Karzinom Leidenden eine Drüse exstirpiert und nach entsprechender Verarbeitung wieder injiziert habe, wodurch vollkommene Heilung eingetreten sei.

Technik: Der Tumor wird exstirpiert, zerkleinert, mit physiologischer Kochsalzlösung versetzt, geschüttelt, 3 Tage auf Eis gestellt und dann filtriert. Das Filtrat wird 1 Stunde lang auf 56° erhitzt und ist zur Injektion gebrauchsfertig. Durch diese Maßnahmen wird die Wucherungsfähigkeit des Materials vernichtet; daß dies notwendig ist, beweist ein Fall von Graff und Ranzi, die bei einer derartigen Vakzination nicht nur ein Recidiv im Operationsgebiet, sondern auch ein Karzinom an der Injektionsstelle entstehen sahen.

Die Behandlung selbst führt Lunkenbein folgendermaßen durch: Zunächst wurden die Injektionen ausschließlich subkutan vorgenommen; dabei begann er mit 1 ccm und stieg auf 5 ccm, um

schließlich nach etwa 10 Tagen 10 ccm zu erreichen; eine weitere Steigerung konnte auf 20 ccm erfolgen. Injiziert wurde alle 3–4 Tage. — Von Nebenerscheinungen ist zu erwähnen, daß etwa 3 Stunden nach der Injektion Schmerzen am Primärtumor und den Metastasen auftreten, die oft tagelang anhalten. Außer geringer Temperatursteigerung sollen keine Allgemeinerscheinungen auftreten. Zur Vermeidung der Infektionsgefahr empfiehlt es sich, nur geschlossene, nicht ulzerierte Tumoren zur Immunisierung zu verwenden. In allerjüngster Zeit ist Lunkenbein als erster dazu übergegangen, die Injektionen intravenös zu geben und von vornherein wesentlich größere Dosen zu verabreichen (25 ccm).

Der weitere Ausbau der Autovakzination verdient aufmerksam verfolgt zu werden. Zurzeit hindert unter Anderem noch die subtile Technik die allgemeinere Einführung derselben.

## II. Chemotherapie.

Unter den chemisch wirkenden Krebsmitteln nimmt das Arsen seit Jahrhunderten den hervorragendsten Platz ein. Es wird uns berichtet, daß schon die alten Inder und Ägypter seine Wirkung nach dieser Richtung hin gekannt und benützt haben. Auch die sog. Cosmesche Salbe, die sich schon seit Jahrhunderten zu gleichen Zwecken einer großen Beliebtheit erfreut, enthält als wirksames Mittel das Arsen. Es ist überhaupt interessant zu verfolgen, wie von Zeit zu Zeit immer wieder das Arsen in irgendeiner Form als Krebsheilmittel auftaucht. So ist es erst vor 2 Jahren wieder einmal in Form einer „neuen“ Krebsbehandlungsmethode, als Zellersche Paste, die aus Arsen und Zinnober besteht, aufgetaucht.

Da das Arsen bei lokaler Applikation das Tumorgewebe vernichtet, hat die Zeller'sche Behandlungsmethode bei oberflächlichen Karzinomen Erfolge zu erzielen verstanden, die in Fach- und Laienkreisen großes Aufsehen erregt haben. Im Einzelnen gestaltet sich die Behandlung folgendermaßen: die von Zeller „Cinnabarsan“ genannte Paste wird auf die Krebsgeschwulst und ihre Um-

gebung dick aufgestrichen. Wenn sie getrocknet ist, wird bei kleiner Geschwulst ein Kollodiumüberzug, bei größerer ein Verband gemacht. Diese Prozedur wird je nach der Wirkung alle 8–14 Tage wiederholt. Das Rezept zu dem Pulver, aus dem die Salbe hergestellt wird, ist folgendes:

Acid. arsenicos	2,0
Hydrargyr. sulf. rubr.	6,0
Carb. animal.	2,0

Gleichzeitig wird innerlich Kieselsäure gegeben und zwar in folgender von Zeller „Nakasilicium“ genannten Form:

Kalii silic.,	
Natr. silic.	aa 20,0
Sacch. lact.	60,0

3 mal täglich  $\frac{1}{4}$  g. Auch nach erfolgter Heilung soll die Kieselsäure mindestens noch 1 Jahr weitergenommen werden. Zu erwähnen ist, daß die Applikation der Paste oft recht schmerzhaft ist.

Wie man sieht, handelt es sich eigentlich um eine Kombinationsbehandlung. Zeller selbst hält die Kieselsäure für sehr wesentlich bei seinem Verfahren und erwartet von ihr die Zerstörung der Geschwulstreste und vor allem der Metastasen, während die Arsenquecksilberpaste nur dazu dienen soll, die Hauptgeschwulst schnell zu beseitigen. In Übereinstimmung mit fast allen anderen Autoren möchte ich den Hauptanteil am Erfolg der Arsenpaste zuschreiben, deren Wirkungsweise uns nach dem oben Gehörten nicht weiter überraschen wird.

Dies geht schon daraus hervor, daß Erfolge nur da gesehen werden, wo es sich um oberflächliche, durch die lokale Applikation der Paste beeinflussbare Prozesse handelt. Jede nennenswerte Fern- oder Tiefenwirkung fehlt. Gerade die bösartigsten Formen der Geschwülste, z. B. die Krebse des Magen-Darmkanals, sind von der Behandlung von vornherein auszuschließen, da eine lokale Einwirkung fast ausgeschlossen erscheint. Dagegen gelingt es zweifellos, räumlich begrenzte Hautkankroide mit der Paste zur Heilung zu bringen. Wir besitzen dazu zwar heute andere Methoden, die angenehmer und wohl in ihrer Wirkung auch sicherer

sind, trotzdem kann die Pastenbehandlung in bestimmten Fällen angezeigt erscheinen, namentlich wenn die Möglichkeit, die Strahlentherapie durchzuführen, fehlt. Von der gleichzeitigen Verabreichung der Kieselsäure wird man um so lieber absehen, als dieselbe häufig nicht gut vertragen wird und Verdauungsstörungen veranlaßt.

Als Palliativmittel habe ich die Paste bei einigen inoperablen ulzerierten Tumoren in folgender Weise angewendet: die Geschwulst wird zunächst durch mehrmaliges Auflegen der Paste bis zu einer gewissen Tiefe nekrotisiert, sodann entferne ich die koagulierten Geschwulstmassen mit dem scharfen Löffel, was ohne Schmerz und nennenswerte Blutung durchgeführt werden kann. Es ist mir dadurch mehrmals gelungen, stark absondernde und dadurch den Patienten belästigende Geschwürsflächen zerfallender Tumoren in gut granulierende Wunden umzuwandeln. Die Nähe großer Gefäße, Nervenstämmen und der Körperhöhlen mahnt natürlich zur Vorsicht. Außerdem muß bei der Behandlung großer Wundflächen auch mit der Möglichkeit der Resorption und des Eintritts einer Arsenvergiftung gerechnet werden; eine derartige Beobachtung hat Kronheimer mitgeteilt.

Das Arsen kann natürlich auch in anderer Form lokal appliziert werden. Mit einer Arsensäuremischung haben Cerny und Trunecek oberflächliche, ulzerierte Kankroide zur Heilung gebracht. Das Rezept lautet:

Acid. arsonic. pulv. 1,0  
Alkohol,  
Aqu. dest.           au 75,0

stellt also eine Mischung von Arsensäure 1:150 dar. Im Laufe der Behandlung erfährt diese Konzentration eine Steigerung bis 1:50. Damit wird das karzinomatöse Ulkus mehrere Male täglich bepinselt und bleibt in der Zwischenzeit möglichst ohne Verband. Die Pinselelung ist meist von recht heftigen, mehrere Stunden anhaltenden Schmerzen gefolgt. Es bildet sich ein Schorf, der schließlich durch demarkierende Entzündung von der gesunden Nachbarschaft abgelöst wird. Die Behandlungsdauer hängt von

der Ausdehnung der Tumoren ab und beträgt mehrere Wochen bis Monate.

Neben der unbestreitbaren lokalen Einwirkung auf das Tumorgewebe scheint das Arsen auch bei allgemeiner Darreichung das Geschwulstwachstum hemmend zu beeinflussen. So konnte z. B. Lassar einige Fälle von Hautkankroiden durch alleinige innere und subkutane Arsenmedikation (in einem Fall 1000 Stück *pillulae asiaticae*, im ganzen 1 g arsenige Säure enthaltend) zur Heilung bringen. Etwas häufiger hören wir noch von günstigem Einfluß des Arsens auf Sarkome, so daß wir gerade bei dieser Krankheit zweifellos berechtigt sind, hin und wieder einen Versuch mit diesem Mittel zu machen.

Außer den üblichen inneren Anwendungsformen des Arsens liegt es natürlich auch nahe, die bekannten Arsenverbindungen anzuwenden, die bei anderen Krankheiten sich als erfolgreich erwiesen haben. So haben Holländer und Peci das Atoxyl empfohlen (10proz. Lösung subkutan, erst 0,5, dann etwas steigend).

Auch das Salvarsan in der bei Lues üblichen Dosierung hat mehrfach Empfehlung gefunden. Mit Arsazetin hat schließlich Seeligmann bei einem Ovarialsarkomrezidiv, das bereits die Wirbelsäule ergriffen hatte, einen sehr schönen Erfolg erzielt (7 intravenöse Injektionen von 0,1 Arsazetin in wöchentlichen Intervallen, gleichzeitig allerdings Röntgenbehandlung). Von anderer Seite wird auf die Giftigkeit des Arsens hingewiesen, das den Sehnerven noch mehr gefährde als das Atoxyl.

Einigen chemischen Mitteln ist wenigstens eine palliativ günstige Wirkung nicht abzusprechen. Hier ist zunächst das Chlorzink zu nennen, das bei malignen Geschwülsten als Ätzmittel entweder allein oder zur Ergänzung eines operativen Eingriffes angewendet werden kann. Namentlich nach Ausschabung des nicht radikal operablen Uteruskarzinoms ist empfohlen worden, den Tumorherd mit 50proz. Chlorzinkpaste auszutamponieren, diesen Tampon 4—8 Stunden liegen zu lassen und die Prozedur alle 4—5 Tage zu wiederholen. Dieses Verfahren ist zweifellos schonen-

der als die Injektion einer entsprechenden Lösung; daß letztere nicht ungefährlich ist, beweist ein Fall von Roller, in dem 20 Stunden nach der Injektion eines Eßlöffels Chlorzink auf 1 l Wasser in die Uterushöhle der Tod eintrat. Die Sektion ergab, daß die Chlorzinklösung durch die Tube in die Bauchhöhle gelangt war und dort neben der Zinkvergiftung eine Peritonitis veranlaßt hatte.

An Stelle des Chlorzinks empfehlen andere das Azeton (Gellhorn, 2 Eßlöffel in die Uterushöhle nach deren Ausschabung).

Bei Karzinomen des Intestinaltraktes soll Jodkali, in folgender Form gegeben, günstig wirken. Nach einem Reinigungsklistier werden 4 g Jodkali + 2 g Natr. bicarb. mit 80—100 Wasser als Klysma verabreicht.

Durch hochinteressante Experimente Wassermanns, Casparis und Neubergs wurde die Geschwulsttherapie um eine ganze Gruppe von neuen Mitteln bereichert, die im Tierversuch jedenfalls glänzende Resultate aufzuweisen haben. Es sind dies die Metalle. Durch intravenöse Injektion von Seleniosin gelang es zuerst Wassermann, den (meist durch Überimpfung erzeugten) Mäusekrebs in fast lückenlosen Serien zur Heilung zu bringen). Caspari und Neuberg konnten dies bestätigen und gleichzeitig dahin erweitern, daß es mit einer ganzen Reihe anderer Metallverbindungen ebenfalls gelingt, denselben Effekt zu erzielen. Von der weiteren Erschließung des dadurch eröffneten Gebietes hat auch die Therapie der menschlichen Geschwülste zweifellos Großes zu hoffen. Bis heute sind praktisch verwertbare Resultate allerdings noch nicht erreicht; keines der bisher versuchten Präparate dieser Art hat nennenswerte Erfolge aufzuweisen. Dies gilt für das Natriumseleniat, das Selenium colloidal (Clin), das Elektroselenium (Clin), das Selen-Vanadium, das Elektrokobalt, das Kollargol, die Kuprase usw.

Schließlich müssen wir noch ein Mittel erwähnen, das durch Werner und Exner eingeführt worden ist, das Cholin. Da ihm dieselben Wirkungen

zugeschrieben werden wie den verschiedenen Bestrahlungsmethoden, die es „chemisch imitieren soll“, so bildet seine Besprechung gleichzeitig den Eingang zu den physikalischen Behandlungsmethoden.

Man ging dabei von der Anschauung aus, daß die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf der Zersetzung des Lezithins beruhe. Unter dessen Zerfallsprodukten glaubte man schließlich im Cholin den wirksamen Körper gefunden zu haben. Damit schien das Mittel der chemischen Imitation der Strahlenwirkung gefunden. Die dadurch gewonnenen Vorteile liegen auf der Hand. Wir haben nicht mehr nur die Möglichkeit der lokalen Applikation der Strahlen, sondern können diese nach Belieben in die Tiefe, ja sogar von der Blutbahn aus über den ganzen Körper verbreiten.

Es scheint allerdings, als ob das Cholin die weitgehenden Hoffnungen, die man auf dasselbe gesetzt hatte, doch nicht in vollem Umfange erfüllt. Der Grund liegt wohl darin, daß die Zersetzung des Lezithins tatsächlich nicht der wesentliche Faktor der Strahlenwirkung ist. Immerhin liegen eine Reihe von Berichten vor, die dem Cholin einen hervorragenden Platz unter den Geschwulstbehandlungsmethoden zuweisen. Wenn es auch nicht gerade das Krebsheilmittel ist, so bildet es doch zweifellos eine wesentliche Unterstützung jeder anderen Geschwulstbehandlung, insbesondere der Strahlentherapie.

Es wird heute meist als borsaures Cholin (Enzytol), nach Werners Angaben von den Vereinigten Chemischen Werken in Charlottenburg hergestellt, angewandt. In dieser Form wird es subkutan am Ort der Wahl, also entfernt vom Tumor, injiziert. Von der 10proz. Lösung sollen jedesmal 10 ccm, also 1 ccm reiner Substanz, unter die Rückenhaut injiziert werden. Werner schlug zunächst vor, nicht über 5,0 der reinen Substanz zu geben. Neuerdings ist er dazu übergegangen, intravenös zu injizieren und die Dosis erheblich zu steigern.

Aus meiner eigenen Erfahrung kann ich bestätigen, daß das Mittel, intravenös

gegeben, gut vertragen wird. Unmittelbar nach der Injektion, manchmal sogar noch während derselben, beobachtete ich häufig folgenden Symptomenkomplex: Es stellt sich starkes Tränenträufeln, vermehrter Speichelfluß und wohl auch verstärkter Magensaftfluß ein; in einem Falle trat sogar Erbrechen auf. Gleichzeitig ist mitunter eine Hyperämie des Gesichtes und ein an Schüttelfrost erinnerndes Zusammenschlagen der Zähne zu beobachten. Diese Erscheinungen, die ich mir durch das sympathische Nervensystem vermittelt denke, gingen in jedem Falle rasch vorüber. In geringerem Grade sind sie ja auch mitunter nach intravenöser Darreichung anderer differenter Mittel zu beobachten.

Die subkutanen Cholinjektionen sind häufig von ziemlich starken Schmerzen gefolgt, die mitunter etwas länger anhalten. In einem Falle sah ich auch nach intravenöser Applikation an der Injektionsstelle eine pfennigstückgroße Hautnekrose, vermutlich verursacht durch etwas neben die Vene geratene Flüssigkeit.

### III. Physikalische Behandlungsmethoden.

Hier ist in erster Linie die Strahlentherapie zu nennen. Neben den Röntgenstrahlen kommen auch die von den sog. radioaktiven Körpern ausgesandten Strahlungen zur Verwendung.

a) Röntgenbehandlung. Auf die Grundlagen derselben kann hier natürlich nicht eingegangen werden. Es sei nur festgestellt, daß die Gewebe — normale wie pathologische — eine verschieden große Empfänglichkeit gegen die Röntgen- (und Radium)strahlen zeigen. Infolge dieser verschiedenen großen Radiosensibilität gelingt es, bestimmte Tumoren mit einer Strahlenmenge erfolgreich anzugreifen, die den übrigen Geweben und Organen des Körpers keinen Schaden bringt. Der Grad der Empfänglichkeit eines Tumors ist daher auch in erster Linie ausschlaggebend für den Erfolg der Behandlung.

Glänzend sind häufig die augenblicklichen Erfolge bei allen Tumoren der lymphatischen Organe, Drüsentumoren, Leukämie (wenn es erlaubt ist, diese

Erkrankung hier mit aufzuzählen), Pseudoleukämie. Der Milztumor sowie die übrigen Drüsentumoren verkleinern sich prompt, verschwinden oft ganz, das Allgemeinbefinden hebt sich, auch das Blutbild kehrt in vielen Fällen zur Norm zurück. Leider ist der traurige Ausgang dieser Erkrankung stets nur aufzuhalten, allerdings oft für längere Zeit, bis dann schließlich doch der Prozeß seinen unheilvollen Fortgang nimmt.

Die Sarkome zeigen eine außerordentlich verschiedene Radiosensibilität; manche reagieren sehr schön, auch Dauerheilungen scheinen nicht zu fehlen, bei anderen ist der Erfolg geringer, vorübergehender oder bleibt ganz aus. Nach Werner sind besonders die Rund- und Spindelzellensarkome der Röntgenbehandlung zugänglich.

Gleichmäßiger ist die Wirkung bei den Karzinomen. Hier hängt der Erfolg mehr von der Lokalisation des Tumors ab, indem oberflächliche Formen gut zu beeinflussen sind, während tiefergelegene Krebsgeschwülste nicht genügend reagieren. Daß Hautkankroide durch Röntgenstrahlen dauernd geheilt werden können, ist heute eine allgemein anerkannte Tatsache, bei den meisten tiefergelegenen Geschwülsten aber verhindert die relativ geringe Tiefenwirkung der Strahlen in den meisten Fällen den Erfolg um so mehr, als das Karzinom an sich keine besonders große Radiosensibilität zu besitzen scheint.

Das Bestreben der Radiotherapeuten ist deshalb neuerdings fast ausschließlich auf eine Verstärkung der Tiefenwirkung der Strahlen gerichtet. Aus diesen Gründen werden besonders harte, penetrante Strahlen aussendende Röhren verwendet. Eine weitere Verstärkungsmöglichkeit bietet das sog. Kreuzfeuerverfahren, wobei das zu behandelnde Organ von verschiedenen Seiten konzentrisch bestrahlt wird, die Strahlenwirkung sich also in der Tiefe summiert, ohne daß die Hauptpassage mehr als einmal in Anspruch genommen wird. Man hat weiterhin versucht, durch entsprechende Vorrichtungen die Strahlen in die Körperhöhlen einzuführen, wenn diese den Sitz des Tumors bildeten (Mund, Rachen Mastdarm, Scheide usw.).

Umgekehrt hat man auch versucht, den Tumor selbst an die Oberfläche zu bringen. So wurden des öfteren Magentumoren operativ vorgelagert, um sie der Strahlenwirkung recht unmittelbar und ohne Rücksichtnahme auf die sie bedeckende Haut zugänglich zu machen.

Der naheliegendste Weg, das wirk-same Agens, die Röntgenstrahlen selbst zu verstärken, ist gleichfalls in letzter Zeit vielfach bestritten worden. Namentlich von gynäkologischer Seite ist, veranlaßt durch die Erfolge der Röntgenbehandlung bei den Myomen, auch die Röntgentiefentherapie der Tumoren nach dieser Richtung hin ausgebaut worden. Besonders viel Aufsehen haben die Mitteilungen von Krönig und Gauß aus der Freiburger Universitäts-Frauenklinik gemacht.

Diese „Freiburger Technik“ besteht in der Anwendung einer harten Strahlung, die durch ein 3 mm dickes Aluminiumfilter noch verstärkt wird. Außerdem findet das Kreuzfeuerverfahren Anwendung, indem zahlreiche verschiedene Eingangspforten für die Röntgenstrahlen gewählt werden. Eine weitere Eigentümlichkeit besteht in der Verringerung des Abstandes der Röntgenröhre von der Haut auf 20 cm. Der wesentlichste Punkt aber ist die enorme Erhöhung der Röntgenlichtdosis, wobei mitunter die hundertfachen Werte der früher üblichen Dosen erreicht und sogar noch in wesentlich kürzerer Zeit als früher verabreicht werden.

Die Berechtigung dieser Intensivbestrahlung ist heute stark umstritten. Daß dieselbe besonders in Kombination mit der Verwendung radioaktiver Substanzen Erfolge erzielen kann, die alles bisher Erreichbare übertreffen, kann nicht geleugnet werden. Andererseits dürfen aber auch die gegen die Verwendung dieser großen Strahlenmengen geäußerten Bedenken nicht ohne weiteres von der Hand gewiesen werden. Tatsächlich liegen bereits Mitteilungen vor, daß nach Applikation großer selbstfiltrierter Strahlenmengen nach Monaten schwere Hautulcerationen aufgetreten sind; dabei kann primär jede Hautreaktion gefehlt haben. Auch mit der Möglichkeit, innere Organe, insbesondere die

mit der Blutbildung in Zusammenhang stehenden, zu schädigen, muß gerechnet werden.

Über technische Details kann ich mich natürlich hier nicht verbreiten, bemerkt sei nur noch, daß eine exakte Dosimetrie bei der Röntgenbehandlung, namentlich in ihrer intensiven Form, unerläßlich ist.

#### b) Radioaktive Substanzen.

Die Entdeckung Röntgens fand bald eine Ergänzung dahin, daß sich in der Natur Substanzen finden, die ohne jede Mitwirkung der Elektrizität von sich heraus Strahlen aussenden, die in ihrer Natur und Wirkungsweise den Röntgenstrahlen ähneln. Von diesen strahlensendenden, daher „radioaktiv“ genannten Stoffen kennen wir heute drei Gruppen, die des Urans, des Thoriums und des Aktiniums. In der Behandlung der Geschwülste kommen vor allem das der Urangruppe angehörige Radium, sowie aus der Gruppe des Thoriums das Mesothorium und das Thorium X zur Verwendung.

Die Wirkung dieser Stoffe auf das normale und pathologische Gewebe beruht auf den ständig ausgesandten Strahlen. Wir haben verschiedene Strahlenarten zu unterscheiden, die besonders hinsichtlich ihrer Penetrationskraft voneinander abweichen. Bekannt ist die Einteilung in  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -Strahlen, wobei die  $\alpha$ -Strahlen sehr leicht absorbierbar und daher wenig penetrant sind, während die  $\gamma$ -Strahlung durch ihre enorme Penetrationskraft die Röntgenstrahlen weit übertreffen. Die  $\beta$ -Strahlen stehen in der Mitte und bilden auch insofern einen Übergang zwischen beiden Extremen, als wir zwischen verhältnismäßig weichen, leicht absorbierbaren und dadurch den  $\alpha$ -Strahlen sich nähernden und sehr harten, den  $\gamma$ -Strahlen nahestehenden  $\beta$ -Strahlen zu unterscheiden haben. In der gewöhnlichen Applikationsweise, wobei der radioaktive Stoff in eine Kapsel oder in ein Röhrchen eingeschlossen ist, kommen die  $\alpha$ -Strahlen überhaupt nicht zur Wirkung, da schon der Verschuß der Kapsel oder des Röhrchens genügt, sie vollkommen abzufangen.



Die verschieden starke Absorptionsfähigkeit der Strahlen gibt uns die Möglichkeit, dieselben getrennt zu verwenden, indem wir je nach Bedarf verschieden starke Filter zwischen Strahlenquelle und zu bestrahlendes Objekt einschalten, um die uns nicht zusagenden Strahlen abzufangen und nur die gewünschten durchzulassen. Wollen wir z. B. oberflächlich wirken, also etwa ein Hautkankroid beeinflussen, dann sind uns die schon in den obersten Schichten der Gewebe absorbierten Strahlen gerade recht; wir werden daher ein dünnes Filter wählen, oder ein solches ganz vermeiden. Wollen wir aber in die Tiefe wirken, einen tiefsitzenden oder in die Tiefe reichenden Tumor treffen, so gilt es, nur mit den penetranten Strahlen zu arbeiten und die übrigen durch ein starkes Filter abzufangen. Da die in den obersten Schichten absorbierten Strahlen dort auch starke Veränderungen hervorrufen, bildet das Filter gleichzeitig einen Schutz gegen Schädigung der bedeckenden Gewebe, besonders der Haut.

Die radioaktiven Substanzen besitzen gegen die Röntgenstrahlen den Vorzug der bequemer Applikation. Namentlich bei Tumoren, die an der Oberfläche sitzen, kann das Präparat sehr leicht an die Geschwulst herangebracht werden; in anderen Fällen können wir es infolge seiner Kleinheit sehr bequem in Wunden oder Körperhöhlen einführen und dort längere Zeit liegen lassen. Neben diesen äußeren Vorzügen kommt noch der Gehalt an  $\gamma$ -Strahlen hinzu, die, wie oben erwähnt, die Penetrationskraft der härtesten Röntgenstrahlen noch um ein Vielfaches übertreffen. Gerade diese ultrapenetrierenden Strahlen spielen aber, wie wir unten sehen werden, heute bei der Geschwulstbehandlung eine hervorragende Rolle.

Das Radium wird gewöhnlich in Form eines seiner Salze, meist des Radiumbromids, verwendet. Es ist dabei in der Regel in eine Metallkapsel eingeschlossen, die auf der einen Seite ein Glimmerplättchen als Abschluß trägt. Mit dieser Seite wird die Kapsel auf die zu behandelnde Stelle aufgesetzt und in entsprechender Weise (etwa durch

Heftpflaster) fixiert. Eventuell wird zwischen Kapsel und Haut ein Filter eingeschaltet (Blei, Aluminium, Platin, Gold usw.). Natürlich kann das Radium auch in anderer Form, als plattenförmiges Instrument zur Behandlung größerer Oberflächen oder in Röhrchen eingeschlossen, verwendet werden. Letzteres ist die für die Einführung in Hohlorgane (Ösophagus, Scheide, Cervix, Mastdarm) geeignetste Form.

Die Applikationsdauer beträgt mehrere Minuten bis Stunden, neuerdings ist dieselbe auch gelegentlich auf mehrere Tage ausgedehnt worden. Durch Verlängerung der Applikationszeit kann natürlich die Wirkung eines an sich schwächeren Präparates gesteigert, sowie der durch starke Filterung bewirkte Energieverlust bis zu einem gewissen Grade ersetzt werden. Man drückt neuerdings den durch die Bestrahlungsdauer und die Stärke der verwendeten Substanz erzielten Effekt durch das Produkt beider aus: man spricht von 100 Milligrammstunden, wenn 10 mg 10 Stunden eingewirkt haben.

Ähnlich wie das Radium läßt sich auch eine vor kurzem von Hahn entdeckte andere radioaktive Substanz, das Mesothorium, anwenden. Wenn dessen Strahlen auch in einigen Punkten, besonders hinsichtlich der  $\beta$ -Strahlen, von denen des Radiums verschieden sind, so können trotzdem beide Präparate bezüglich ihrer Wirkung ungefähr gleichgesetzt werden. Zur allgemeineren Anwendung ist das Mesothorium deswegen geeigneter, weil es doch noch etwas billiger ist als das Radium; 1 mg kostet nur 300 M. gegen 500 M. für 1 mg Radium. Der Ausdruck „1 mg“ Mesothorium ist übrigens nicht wörtlich zu nehmen, wir verstehen darunter diejenige Menge Mesothorium, die dieselbe Aktivität wie 1 mg Radiumbromid besitzt.

Die mit den radioaktiven Substanzen in der Geschwulstbehandlung erzielten Resultate entsprachen bis vor kurzem etwa dem, was auch mit der Röntgenbehandlung zu erreichen war. Es gelingt sehr gut, oberflächliche Krebse zur Heilung zu bringen, soweit Metastasenbildung und infiltrierendes Wachstum fehlt. Auch etwas größere Tumoren,

vielleicht bis zu Haselnußgröße, können selbst bei subkutanem Sitze durch wiederholte Applikation beseitigt werden.

Weitergehende Erfolge scheiterten bisher meist an der relativ geringen Tiefenwirkung auch dieser radioaktiven Substanzen. Wir begegnen infolgedessen auch hier wieder mancherlei Bestrebungen, die Tiefenwirkung zu steigern. Das oben erwähnte Kreuzfeuerverfahren läßt sich natürlich auch hier verwerten, sogar viel leichter als bei den Röntgenstrahlen. Man hat auch mehrfach versucht, die strahlende Substanz, in Tuben und Röhrchen eingeschlossen, in den Tumor selbst einzuführen und dort für längere Zeit zu belassen. Fügt man dann noch Bestrahlung von oben dazu, so ist jedenfalls eine Art von Kreuzfeuer eröffnet.

Krönig und Gauß haben die Grundsätze ihrer Röntgentiefentherapie auch auf die radioaktiven Substanzen übertragen; es ist ihnen dadurch in der Tat gelungen, die Tiefenwirkung derselben in ganz erheblichem Grade zu steigern.

Das Wesentliche ihres Verfahrens besteht darin, daß sie nur mit den ultrapenetrierenden Strahlen, hauptsächlich also mit den  $\gamma$ -Strahlen, arbeiten. Sie erreichen dies durch Verwendung sehr starker Filter (2–3 mm Blei, seltener 0,5 mm Platin oder 1 mm Gold). Da die  $\gamma$ -Strahlen quantitativ einen sehr geringen Teil der ganzen Strahlung, etwa 1 Proz. derselben, ausmachen, ist es notwendig, die Menge der verwendeten Substanz ganz außerordentlich zu steigern. Gefordert wird deshalb die Anwendung von mehreren 100–800 mg. Außerdem wird die Applikationsdauer wesentlich verlängert; manchmal wurde das Präparat bis zu 8 Tagen liegen gelassen.

Mit ihrer Kombinationsbehandlung — Röntgentiefentherapie und intensiver Mesothoriumanwendung — haben Krönig und Gauß Resultate erzielt, die hinsichtlich des augenblicklichen Erfolges jedenfalls verblüffende sind. Das Gleiche berichten Döderlein und Bumm. Letzterer ist dabei bis zu Zahlen wie 10 000 x (Röntgeneinheit) und 25 000 Milligrammstunden (Mesothorium) gelangt.

Th. M. 1914.

Auf Grund dieser Erfolge sind die genannten Autoren mehr oder weniger vollständig dazu übergegangen, auch gut operable Tumoren (meist des weiblichen Genitales) ausschließlich der Strahlentherapie zu unterwerfen. Dieses Vorgehen ist meiner Ansicht nach als verfrüht zu bezeichnen. Zunächst muß darauf hingewiesen werden, daß es bisher niemals gelungen ist, trotz intensivster Anwendung der Strahlen alles Tumorgewebe restlos zu zerstören. Alle bestrahlten Uteruskarzinomfälle, die später zur Operation oder zur Sektion kamen, ließen in der Tiefe oder an der Peripherie noch lebendes Geschwulstgewebe erkennen. Außerdem aber sind auch die von den meisten Röntgenologen vorhergesagten Schädigungen nicht ausgeblieben. Die Hoffnung, das gesunde Nachbargewebe durch entsprechende Filterung der Strahlen schützen zu können, scheint trügerisch gewesen zu sein, jedenfalls aber dann zu versagen, wenn die Strahlenintensität über ein gewisses Maximum hinaus gesteigert wird. Hierin liegt also eine Grenze der Bestrahlungsmöglichkeit nach oben, und in richtiger Erkenntnis derselben beginnt man schon jetzt mit der Menge der Strahlensubstanz wieder herunterzugehen.

Ob die strahlende Energie jemals das Messer des Chirurgen ganz ersetzen wird, bleibe dahingestellt, heute ihr diese Rolle zuzuweisen, ist, wie gesagt, entschieden verfrüht. Dagegen besitzt sie schon jetzt eine gewisse Bedeutung als vorbereitendes Verfahren: inoperable Tumoren sind durch sie schon mehrfach in einen operativ angreifbaren Zustand versetzt worden. Nach vollzogener Operation stellt sie das nach dem Stande unseres heutigen Wissens beste Mittel dar, Rezidive zu verhindern, so daß sie in jedem Falle, namentlich wenn der operative Eingriff voraussichtlich kein radikaler war, diesem zu folgen hat. Unter den Behandlungsmethoden der inoperablen Geschwülste nimmt sie schließlich zweifellos den ersten Platz ein.

Ein Nachteil wird der Strahlentherapie in der bisher geschilderten Form stets anhaften; ihre Wirkung ist eine streng lokale, Fernwirkung findet

nicht statt. Die geringste von den Strahlen nicht genügend getroffene Metastase wird daher schließlich den erzielten Effekt zunichte machen.

Man hat daher auch versucht, strahlende Substanzen in den Körper selbst einzuführen und auf den natürlichen Transportwegen desselben zu verbreiten. Ein derartiges Präparat hat die Deutsche Gasglühlicht-Aktiengesellschaft (Auergesellschaft Berlin) in dem Thorium X hergestellt. Dasselbe wird in Ampullen, die 1 ccm der Lösung enthalten, von der Fabrik bezogen. Trotzdem die Lösung nur eine ganz geringe Menge (schätzungsweise  $\frac{1}{100\,000}$  mg) reiner Substanz enthält, besitzt sie eine sehr hohe Aktivität.

Das Präparat wird intratumoral, intravenös, seltener subkutan gegeben. Die geringe Lebensdauer des Thorium X verlangt möglichst sofortigen Verbrauch desselben. Mitunter werden nach der Injektion Darmstörungen beobachtet, so daß empfohlen wird, den Darm vorher zu entleeren. Bei intravenöser Injektion, die am besten in einer Verdünnung von 1:10 physiologischer Kochsalzlösung erfolgt, sollen die Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen nicht zu kurz sein, jedenfalls 1 Woche betragen.

Von anderen Anwendungsarten des Thorium X ist die Trinkkur zu nennen, mit der auch bei Geschwülsten hin und wieder Erfolge erzielt worden sind. Man beginnt zweckmäßig mit 1000 Macheinheiten und steigt allmählich bis auf etwa dreimal täglich 10 000 Macheinheiten. Schließlich kann man das Thorium X auch mit pulverisierter Kieselsäure verreiben und als Paste lokal anwenden, oder es als Pille oder Bissen in die Speiseröhre oder in den Magen einführen.

Das Thorium X ist kein indifferentes Mittel; vor allem ist zu beachten, daß die Wirkung bei mehrmaliger Darreichung sich kumuliert. So hat Gudzent einen Todesfall erlebt, als er innerhalb von 16 Tagen  $4\frac{1}{2}$  Millionen Macheinheiten einführte. Zweifellos waren die Intervalle hier zu kurz gewählt, aber auch bei protrahierter Verabreichung dürfte es sich empfehlen, jedenfalls nicht über 5 000 000 Macheinheiten im ganzen hin-

auszugehen. Wichtig ist die Kontrolle des Blutbildes während der Behandlung; eine rasche Abnahme der Leukozyten muß zur Vorsicht mahnen.

Das Thorium X hat bisher besonders gegen die Leukämie und verwandte Blutkrankheiten mit Erfolg Anwendung gefunden. Bei den echten Geschwülsten dient es zurzeit mehr zur Unterstützung der anderweitigen therapeutischen Maßnahmen; einwandfreie und dauernde Erfolge auf diesem Gebiete hat es bisher jedenfalls nicht zu verzeichnen.

#### c) Hochfrequenzbehandlung.

Hochfrequente Ströme kommen sowohl bei der Fulguration wie bei der Diathermie zur Verwendung.

Die Fulguration oder Beblitzung beruht auf der Verwendung des elektrischen Funkens, der durch hochgespannte, hochfrequente Ströme gewonnen wird. Technisch sei nur bemerkt, daß durch eine besonders konstruierte Elektrode elektrische Funken von 10–20 cm Länge auf den Tumor geleitet werden. Das Verfahren wird fast nur in Verbindung mit operativen Eingriffen angewendet; in derselben Sitzung soll das Gewebe zuerst fulguriert werden, um dadurch weicher und lockerer und für die Ausschneidung geeigneter zu werden. Hierauf wird operiert und zum Schluß nochmals eine gründliche Beblitzung des Wundbettes vorgenommen. Auch das Operieren knapp an oder sogar innerhalb der Grenzen der Geschwulst bietet dann noch Aussicht auf Erfolg, da der Funke bis zu einer gewissen Tiefe auf das Gewebe wirkt. Infolgedessen darf das Verfahren als eine wertvolle Ergänzung mancher operativen Eingriffe angesehen werden.

Neuerdings wendet man die Fulguration auch als sog. Dunkelfulguration an, wobei die längsten und schmerzhaftesten Funken durch eine Kieselglashülle abgefangen werden. In dieser Form kann die Elektrode in Hohlorgane (Scheide, Mastdarm, Ösophagus usw.) eingeführt werden. Die Schmerzlosigkeit dieser Art des Verfahrens gestattet öfters wiederholte Sitzungen ohne Narkose.

Die Diathermie beruht darauf, daß in jedem Leiter von hohem Widerstande

— in diesem Falle dem Körper — durch den Durchtritt elektrischer Ströme Wärme, sog. Joule'sche Wärme entsteht. Arbeiten wir mit Gleichströmen, so müßten wir zur Erzielung einigermaßen nennenswerter Temperatursteigerungen Stromstärken anwenden, die der Körper nicht verträgt. Anders verhält es sich mit Wechselströmen, da dieselben mit steigender Frequenz für den Körper erträglich, ja schließlich unmerklich werden. Die bei der Diathermie verwendeten Ströme haben eine Schwingungszahl von 1 bis mehreren Millionen in der Zeiteinheit, liegen also jenseits der Perzeptionsfähigkeit unseres Nervensystems.

Der Fortschritt, den die Diathermie der gesamten Therapie gebracht hat, liegt darin, daß es damit eigentlich gelingt, dem Körper gleichmäßig Wärme zuzuführen. Diese Durchwärmung des Körpers können wir in der Geschwulstbehandlung in folgender Weise benützen: es ist bekannt, daß hyperämische Gewebe der Röntgenstrahlenwirkung besser zugänglich sind als Organe mit normaler Blutfüllung. Es wird deshalb empfohlen, die Tumoren durch Diathermie zu hyperämisieren und sie dadurch für die Röntgenstrahlen zu sensibilisieren. (Müller-Immenstadt.)

Auch der operative Eingriff an Geschwülsten kann durch die Diathermie wirkungsvoll ergänzt werden; allerdings verwenden wir dabei nicht die gleichmäßige Durchwärmung des Körpers oder der Organe, sondern suchen das Tumorgewebe durch Erhitzen bis zur Koagulationsnekrose zu zerstören (Elektrokaustik, Elektrokoagulation).

Als Elektroden werden Metallplättchen verschiedener Form und Größe benutzt; je kleiner die Oberfläche derselben ist, desto intensiver ist die entwickelte Wärme. Man kann beide Elektroden an zwei entgegengesetzten Punkten eines Tumors aufsetzen; häufiger arbeitet man dagegen nur mit einer Elektrode, während die andere in Form einer wesentlich größeren Blei- oder Kupferplatte, mit einer mehrfachen Lage von feuchter Watte oder Gaze bedeckt, unter dem Rücken oder Gesäß des Patienten liegt.

Wenn wir als Elektrode ein nadel- oder lanzettförmiges Instrument benutzen

und dieses in 1—3 mm Entfernung über die Gewebe hinwegführen, so werden dieselben durch den entstehenden elektrischen Lichtbogen durchschnitten. Ein derartiges Instrument ist die de Forest'sche Nadel, ähnliche Instrumente benutzt auch Czerny zu seiner Lichtbogenoperation und Doyen zur Voltatisation bipolaire. Durch die dabei eintretende Sterilisation der Schnittflächen wird die gefürchtete operative Übertragung der Krebskeime verhindert.

Die koagulierende Wirkung der Elektrokaustik oder Kaltkaustik, wie sie genannt wurde, weil die Elektrode selbst verhältnismäßig kalt bleibt, geht noch 1—2 cm in die Tiefe. Die Nähe großer Gefäße sowie der Körperhöhlen erfordert daher Vorsicht. Mit Nachblutungen ist wie bei allen schorfbildenden Verfahren stets zu rechnen; sie kompensieren reichlich, die bei der Operation selbst blutstillende Wirkung des Verfahrens ist außerdem nur auf kapilläre Blutungen erstreckt.

Die übrigen auf physikalischer Grundlage beruhenden Behandlungsmethoden kommen wohl nur als palliativ wirkende Verfahren in Betracht. Dies gilt besonders für die Glühhitze in Form des Glüh eisens oder einer anderen Applikationsweise derselben. Besonders bei den Tumoren der weiblichen Genitalorgane lassen sich damit wesentliche und oft lang anhaltende Besserungen erzielen.

Die Wahl der in jedem Falle einzuschlagenden Behandlungsmethode und die Durchführung derselben ist, wie aus dem Ausgeführten zu entnehmen, in der Regel keine leichte, da die Mehrzahl der zur Verfügung stehenden Mittel höchst differente sind. Von mehreren Seiten wird auch der Kombination mehrerer Verfahren das Wort geredet; daß dabei doppelte Vorsicht zu walten hat und besonders an die Möglichkeit kumulierender Wirkung gedacht werden muß, versteht sich von selbst.

Von den zurzeit im Gebrauch befindlichen Methoden hat zweifellos die Strahlentherapie die meisten praktischen Erfolge zu verzeichnen. Trotzdem glaube ich nicht, daß sie das Problem der Geschwulstheilung restlos zu lösen berufen ist; da ihre Wirkung eine streng

lokale ist, wird sie stets versagen, wo eine Generalisierung der Geschwulst eingetreten ist. Hier scheinen mir bei weiterem Ausbau die von der Blutbahn aus wirkenden chemotherapeutischen Verfahren oder die eine Zustandsänderung des ganzen Körpers anstrebenden Immunisierungsmethoden aussichtsreicher zu sein.

### Fortschritte in der Klimatotherapie. (Höhenklima und Seeklima.)

Von

Prof. J. Strasburger und Dr. S. Isaac  
in Frankfurt a. M.

Jede rationelle Klimatotherapie müßte eigentlich genaue Kenntnisse der physiologischen Wirkung zur Voraussetzung haben, welche die klimatischen Faktoren eines bestimmten Ortes ausüben, und auf Grund dieser müßten die Indikationen für den Aufenthalt der Kranken in den Kurorten aufgestellt werden. Freilich sind wir von einem solchen Ziele noch weit entfernt, und auch heute ist auf diesem Gebiete der Therapie, wie früher auf so manchem anderen, im wesentlichen die reine Empirie maßgebend, da eine strenge wissenschaftliche Begründung in vielen Punkten fehlt. Die Klimatotherapie hat, wie Determann (1) sagt, bis jetzt nicht den Ruf, nach fest abgegrenzten Indikationen zu handeln. Auf keinem anderen Gebiete der praktischen Heilkunde hat man es aber mit so komplexen Wirkungen zu tun wie in der Klimatotherapie. Handelt es sich doch nicht nur um die Beeinflussung der Funktionen des Organismus durch die einzelnen, vielfach miteinander kombinierten klimatischen Faktoren (Zusammensetzung der Atmosphäre, Luftwärme und strahlende Wärme, Feuchtigkeit, Luftdruck, elektrische Ladung der Atmosphäre und ihr Gehalt an Radiumemanation), sondern auch um die Mitwirkung zahlreicher Nebenfaktoren (Landschaftsbild, Vegetation, Entfernung des Patienten aus seinen gewohnten Verhältnissen, klimatische Kontrastwirkung usw.), die bei der Beurteilung therapeutischer Effekte von Bedeutung sind. In welch

intensiver Weise weiterhin das Wetter in seinen verschiedenen Formen (Schwüle, Föhn usw.) den Ablauf der psychischen Funktionen beeinflusst, ist vor einiger Zeit von Hellpach (3) ausführlich besprochen worden.

Den grundlegenden Arbeiten Rubners und seiner Schule verdanken wir vor allem die Erforschung der in ihrer Wirkung wechselnden Intensität jedes einzelnen physikalischen Faktors des Klimas auf Stoffwechselvorgänge und auf den Wärmehaushalt der Menschen. Aber darüber hinaus ist es für den Klimatherapeuten, wie neuerdings von Zuntz (4) verschiedentlich ausgeführt wurde, ganz besonders wichtig, die Gesamtwirkung der Klimate, wie sie sich in der Natur darbieten, auf die einzelnen Organfunktionen, auf Stoffwechsel und Blutbildung bei Menschen differenter Konstitution und verschiedenen Lebensalters, bei Gesunden wie Kranken kennen zu lernen. Die Physiologie einzelner, in ihrer Gesamtwirkung besonders charakteristischer Klimate, so des Höhenklimas, ist, nachdem früher schon A. Mosso wesentliche Beiträge zur Kenntnis seiner biologischen Wirkungen beige-steuert hatte, in neuerer Zeit vor allem durch Zuntz und seine Mitarbeiter, Durig, Cohnheim u. a., gefördert worden. In jüngster Zeit ist in gleicher Weise, hauptsächlich von seiten der Mitarbeiter des Zuntzschen Instituts, auch die Erforschung des Seeklimas hinsichtlich seiner physiologischen Effekte in Angriff genommen worden. Von diesen beiden Klimaten soll im folgenden die Rede sein und versucht werden, zu zeigen, wieweit auf Grund der vorliegenden neueren wissenschaftlichen Forschungsergebnisse sich neue Richtlinien für therapeutisches Handeln gewinnen lassen.

#### I. Das Höhenklima.

Die bekanntlich für das Höhenklima charakteristischen Eigenschaften sind die Sauerstoffverarmung der Atmosphäre, die vergrößerte Intensität der Wärme- und Lichtstrahlung, die geringeren Temperaturschwankungen, die Reinheit und Trockenheit der Luft, ihr höherer Gehalt an Radiumemanation

und die häufig vorhandene starke Unipolarität der Atmosphäre. Ohne Zweifel sind die an erster und zweiter Stelle genannten physikalischen Veränderungen der Höhenluft diejenigen, welche die besondere physiologische Aktivität des Höhenklimas bedingen und deren Einwirkung auch am meisten experimentellen Forschungen zugänglich gewesen ist. Die Abnahme des Luftdruckes im Hochgebirge hat eine Verminderung der Sauerstoffmenge zur Folge, die mit einem bestimmten Luftvolumen eingeatmet wird. Aber trotz dieser, schon bei relativ geringer Abnahme des Atmosphärendrucks eintretenden Verminderung der Sauerstoffaufnahme werden die Verbrennungsvorgänge im Körper nicht verringert, sondern sie sind eher noch gesteigert (Zuntz). Der gesunde Organismus kann eben die geringere Sauerstoffaufnahme durch eine Reihe von Ausgleichsmechanismen kompensieren. Solche sind vermehrte und vertiefte Atmung, stärkere Geschwindigkeit der Blutströmung und vermehrte Blutneubildung.

Die Frage der Höhenpolyglobulie ist, seitdem diese von Paul Bert und Viault entdeckt worden ist, die am meisten diskutierte in der ganzen Physiologie des Alpinismus geblieben. War früher eine Reihe von Autoren geneigt, die Vermehrung der Erythrozyten im Hochgebirge nur als scheinbare, durch Bluteindickung, durch vasomotorische Änderung der Blutverteilung, durch Auspressung von Plasma usw. bedingte anzusehen, so geht aus neueren Untersuchungen trotz mancher Einwände, die immer noch erhoben werden, wohl mit einiger Sicherheit hervor, daß es sich tatsächlich um eine Neubildung von roten Blutkörperchen handelt. Jaquet, Zuntz, Löwy, Müller und Caspari (5) fanden bei ihren Tierversuchen in der Höhe eine größere Gesamtblutmenge pro Kilo Körpergewicht als in der Tiefe. Letztere Autoren konstatieren auch bei Hunden eine Zunahme der Masse des hämatopoetischen Gewebes, insofern rotes Knochenmark an Stelle von gelben an vielen Orten des Körpers auftrat. Laquer (6) hat in neuester Zeit in gleicher Weise, wie man die

therapeutische Einwirkung von Eisen und Arsen auf die Blutbildung durch Untersuchungen am experimentell anämisierten Tiere zu begründen bestrebt war, versucht, bei durch Aderlässe anämisch gemachten Tieren die Schnelligkeit der Blutregeneration vergleichsweise im Hochgebirge und der Ebene zu verfolgen. Er hat das Ergebnis gewonnen, daß in der Tat die Regenerationstendenz in der Höhe größer ist als in der Tiefe. Auf die zahlreichen Blutkörperchenzählungen früherer Autoren soll hier nicht näher eingegangen werden, sondern wir wollen nur die neuesten, unter vielfachen Kautelen angestellten Beobachtungen von Bürker (7) und seinen Mitarbeitern (Davos Schatzalp 1874 m), von Laquer (6) (Col d'olén 2900 m) sowie von Cohnheim und Weber (8) (bei Arbeitern der Jungfraubahn) anführen, aus denen sich eine deutliche Zunahme der Erythrozyten und des Hämoglobingehalts ergibt. Diese erreicht nach den Untersuchungen Laquers nach etwa 10 Tagen ihren höchsten Stand (etwa 15 Proz. des Ausgangswertes), auf dem sie sich dann halten. Nach der Rückkehr in die Tiefe sinken die Erythrozyten ziemlich schnell, der Hämoglobingehalt erst allmählich zur Norm herab. Immerhin ist die von diesen Forschern festgestellte Zunahme des Hämoglobingehaltes nicht sehr beträchtlich. Die oft sehr hohen Blutkörperzahlen der früheren Autoren müssen demnach als durch Fehlerquellen bedingt angesehen werden. Besonders erreichen die nur in 1800 m Höhe beobachteten Vermehrungen des Hämoglobins und der Erythrozyten ziemlich geringe Werte, die nur gerade knapp oberhalb der Fehlergrenzen liegen.

Es fragt sich nun, wieweit es berechtigt ist, aus diesen in exakter Weise festgestellten Tatsachen auch Indikationen für den Aufenthalt im Höhenklima zur Verbesserung der Blutbeschaffenheit abzuleiten, zumal, wie erwähnt, das Herabsteigen in die Ebene, wenigstens beim Gesunden, Blutkörperchengehalt und Hämoglobinwert wieder sehr schnell auf den ursprünglichen Wert herabgehen. Stäubli (9) hält letzteres allerdings in therapeutischer

Hinsicht für nicht so bedeutungsvoll als den Umstand, daß überhaupt auf ein torpides Knochenmark im Hochgebirge ein physiologischer Reiz im Sinne der Blutneubildung ausgeübt wird, so daß sie, wenn einmal in Gang gebracht, für längere Zeit wieder ausreichend funktionieren könne. Stäubli führt denn auch entsprechende Beobachtungen an, welche zeigten, daß die daniederliegende Blutregeneration geschwächter Individuen durch einen Höhengaufenthalt, z. B. in St. Moritz, tatsächlich verbessert werden kann. Darüber, wie sich Patienten mit eigentlichen Blutkrankheiten (perniziöse Anämie und Leukämie) im Hochgebirge verhalten, liegen bisher nur geringe Erfahrungen vor. Bei nicht allzuschweren Fällen dürfte wohl ein Höhengaufenthalt zu versuchen sein, jedoch läßt sich ein Erfolg im Einzelfalle kaum voraussagen, da hier vor allem der anatomische Zustand des Knochenmarks, über den man sich rein klinisch nicht immer ein Urteil bilden kann, im wesentlichen entscheidet.

Wir stehen also hinsichtlich der Möglichkeit einer exakten Beantwortung dieser Fragen noch in den Anfängen. Ebenso unsicher sind wir auch in der Stellung von Indikationen für die Verschickung von Herz- und Gefäßkranken ins Hochgebirge. Allerdings beginnen sich in diesem Punkte allmählich die Anschauungen der verschiedenen Autoren dank der Resultate guter klinischer Beobachtungen allmählich zu klären. Einleitend wurde schon ausgeführt, daß neben der Vermehrung der Sauerstoffträger die hauptsächlichste Kompensation für die verminderte Sauerstoffaufnahme in der Höhe durch eine Vermehrung der in der Zeiteinheit die Lunge durchfließenden Blutmenge gegeben ist. Das kann erreicht werden entweder durch eine Vergrößerung des Schlagvolumens oder durch eine Vermehrung der Pulsfrequenz, oder schließlich durch Zusammenwirkung beider Faktoren. Es wird vom Grade der Leistungsfähigkeit des Herzens abhängen, welche dieser beiden Anpassungsvorrichtungen vorwiegend herangezogen wird. Auch die Akklimatisation spielt beim einzelnen sicher eine Rolle. Stäubli hat das so formu-

liert: der Untrainierte kompensiert mit Erhöhung der Pulsfrequenz, der Trainierte mit Vermehrung des Schlagvolumens. Tatsächlich ist denn auch beim Gesunden, wie aus den Beobachtungen von Zuntz, Löwy, Müller und Caspari und den Untersuchungen früherer Autoren hervorgeht, die Pulsfrequenz erst in sehr großen Höhen (erst über 3000 m) dauernd vermehrt. In mittleren Höhen (2—3000 m) werden Erhöhungen der Frequenz im allgemeinen nicht beobachtet, wenn auch nach neueren Feststellungen von Zuntz und Durig(10) auf Teneriffa bereits eine Tendenz zu dauernder Pulsbeschleunigung besteht, die unter besonderen Bedingungen erst manifest wird. Die in Höhen von über 3000 m von Zuntz und seinen Mitarbeitern sowie von Fuchs gefundene Labilität des Pulses in bezug auf Stärke und Gleichmäßigkeit der Schlagfolge, die zweifellos ein Symptom verminderter Leistungsfähigkeit des Herzens darstellt, spielt, da es sich um therapeutisch keineswegs mehr in Betracht kommende Höhen handelt, klinisch keine Rolle, sondern hat nur physiologisches Interesse. Zuntz und Durig weisen aber neuerdings darauf hin, daß auch schon in mittleren Höhen im Einzelfalle Abweichungen von diesen Ergebnissen der Pulsfrequenzbeobachtung keineswegs selten sind. Immerhin aber stellt der Höhengaufenthalt besonders zu Beginn vermehrte Anforderungen an den Kreislauf, denen ein bereits „mit Reservekräften“ arbeitendes Herz nicht immer ohne Schaden genügen kann. Es ist daher ohne weiteres das Höhenklima kontraindiziert bei allen Herzkranken mit leichtgestörter Kompensation oder bei Patienten mit schweren Gefäßaffektionen. Stäubli tritt aber wohl mit Recht der weitverbreiteten Anschauung entgegen, daß Kranke mit geringer Blutdrucksteigerung oder ältere Leute mit leichter Arteriosklerose nicht für den Aufenthalt in der Höhe geeignet seien. Übt doch die Erniedrigung des Luftdruckes als solche im Hochgebirge, da sie die innere und äußere Oberfläche des Körpers gleichmäßig betrifft, auf den Blutdruck keinerlei Einfluß aus. Auch während eines längeren Aufenthaltes im Hochgebirge ändert sich nach Unter-



suchungen von Zuntz, Stäubli u. a. wenigstens bei Gesunden der Blutdruck in kaum merkbarer Weise. Immerhin ist zu berücksichtigen, daß bei rigiden Gefäßen eine durch das Höhenklima bedingte Erhöhung des Schlagvolumens eine stärkere Blutdrucksteigerung bewirken kann als bei normalen Gefäßen. Es treten aber offenbar auch hier durch Nachlassen des Gefäßtonus alsbald Ausgleichvorrichtungen in Wirksamkeit. Wenigstens konnte Stäubli bei Hypertonikern häufig sehr deutliche Senkungen des Blutdrucks während einer längeren Höhenkur konstatieren. Zweifellos werden sich — soweit organische Herzkranke in Frage kommen — mit fortschreitender klinischer Erfahrung allmählich noch schärfere Indikationen und Kontraindikationen ergeben.

Auf sichrem Boden befinden wir uns in dieser Hinsicht als Berater der zahlreichen Kranken mit funktionellen Herzstörungen, wie sie uns bei Anämie und Chlorose, bei Neurasthenie und konstitutionellen Schwächen so häufig begegnen. Sie stellen nach vielfacher Erfahrung ein besonders dankbares Objekt der Höhenklimakuren dar (Nolda)(11). Ihnen schließt sich in dieser Beziehung die große Zahl der Kranken mit verschiedenen Neurosen an, und es hieße nur öfters Gesagtes wiederholen, wenn wir alle in diese Rubrik gehörigen und verwandten Zustände aufzählen wollten, bei denen sich ein Höhengaufenthalt infolge seines stimulierenden Einflusses auf Stoffwechsel, Herz- und Atemtätigkeit sowie die Blutbildung als zweckmäßig erweist. Gerade für solche Patienten scheinen auch die von Erb(12) inaugurierten Winterkuren im Hochgebirge, deren Indikationen er neuerdings in einem sehr interessanten Aufsätze wieder ausführlich bespricht, besonders zu empfehlen zu sein.

Es liegt nahe, die guten Erfolge, die bei den funktionellen Erkrankungen des Nervensystems sowie bei Schwachzuständen infolge überstandener Infektionskrankheiten oder in der Rekonvaleszenz nach schweren Operationen durch eine klimatische Kur in der Höhe erzielt werden, wenigstens teilweise, auf die weitgehende Beeinflussung zu be-

ziehen, welche der Ernährungszustand und im besonderen der Eiweißstoffwechsel im Hochgebirge im Sinne einer Beförderung des Eiweißansatzes erfährt. Aus den Untersuchungen von Zuntz, Durig u. a. geht nämlich mit Sicherheit hervor, daß, während im allgemeinen der Gesamtumsatz erhöht ist, gleichzeitig eine Retention von Stickstoff stattfindet. Daß es sich tatsächlich um Neubildung von Organeiweiß handelt, ergibt sich, abgesehen von anderen dafür sprechenden Momenten, auch aus den hierbei aufgestellten Bilanzen der Phosphorsäure (Stæhelin und Jaquet) und des Schwefels (von Wendt). Jaquet und Stæhelin fanden diese Verminderung der Stickstoffausscheidung schon bei 1500 m Höhe. Aber selbst bei 4000 m Höhe kann nach Zuntz bei kräftigen Personen diese Wirkung auf den Stoffwechsel noch nachweisbar sein. Zuntz erklärt hypothetisch die Beförderung des Eiweißansatzes in der Weise, daß der durch den Sauerstoffmangel bedingte Zerfall durch die Regulationsmechanismen des Organismus überkompensiert und dadurch zu etwas Nützlichem für diesen wird.

Ob es durch diese Änderung des Stoffwechsels im Sinne einer erhöhten Verbrennung stickstofffreien Materials auch bedingt ist, daß sich Diabetiker der leichteren Form, wie jetzt häufiger berichtet wird, im Hochgebirge sehr wohl befinden, läßt sich vorläufig noch nicht übersehen. Hössli hat schon früher den günstigen Einfluß des Höhenklimas bei Diabetes beobachtet. Neuerdings hat Wanner festgestellt, daß die Diabetesmortalität in den Bergkantonen in der Schweiz viel geringer ist als in den sogenannten Städttekantonen. Auch Stäubli berichtete kürzlich über günstige Einwirkung des Höhenklimas auf die diabetische Stoffwechselstörung im Sinne einer temporären Besserung der Toleranz.

Mögen sich nun aus der qualitativ wie quantitativ eigenartigen Beeinflussung des Stoffumsatzes in der Höhe mit der Zeit neue Indikationen für die Behandlung von Stoffwechselkrankheiten ergeben oder nicht, ganz allgemein kann man jedenfalls sagen, daß die schon in geringeren (500—1500 m) Höhen sich



einstellende Steigerung der Fettverbrennung in Verbindung mit Erhöhung des Eiweißumsatzes eine besonders günstige Kombination ist. Cohnheim (13) weist aber sehr zutreffend darauf hin, daß wir kein Recht haben, hierin die einzige Ursache für die besonders gute Wirkung des Alpenklimas in mittleren Höhenlagen zu sehen. Trotz der zahlreichen wertvollen Ergebnisse der Höhenphysiologie harren eben doch noch manche bis jetzt nur klinisch festgestellte Effekte des Höhenklimas noch der restlosen Erklärung.

Das gilt auch für die gute Beeinflussung der mannigfachen Erscheinungsform der sogenannten Diathesen des kindlichen Alters und der Erwachsenen, deren Behandlung im Hochgebirge man neuerdings ein besonderes Interesse zugewandt hat (von Planta (14), Pfaundler, Stäubli u. a.). Vorwiegend die Manifestation der von Stäubli sogenannten eosinophilen Diathese (Asthma bronchiale, Urtikaria, eosinophile Darmkrisen und ähnliches) werden nach Beobachtungen dieses u. a. Autoren sehr günstig beeinflusst. Allerdings bleibt, trotzdem z. B. beim Asthma bronchiale im Hochgebirge die Anfälle gänzlich schwinden können, die dabei vorhandene eosinophile Blutveränderung mehr oder weniger ausgesprochen bestehen. Das erklärt auch, warum beim Herabsteigen in die Ebene die asthmatischen Attaquen sich sehr häufig schnell wieder einstellen (von Planta, Stäubli), da eben die letzte Ursache dieser Zustände auch durch das Höhenklima nicht zum Verschwinden gebracht wird. Immerhin ist es — darin darf man sicher Stäubli beipflichten — für viele Kranke, die an gehäuften Anfällen leiden, ein nicht zu unterschätzender Vorteil, wenn durch einen Hochgebirgsaufenthalt ein längeres anfallfreies Intervall mit seiner günstigen Rückwirkung auf den Gesamtorganismus erzielt wird.

Wir haben im vorstehenden versucht, ohne auf Vollständigkeit Anspruch zu machen, die wichtigsten Punkte hervorzuheben, die in den letzten Jahren in der Höhenklimatherapie im Mittelpunkt der Diskussion standen. Eigentlich dürfte in einer solchen Besprechung die Therapie der Tuberkulose im Hochgebirge nicht

fehlen; aber es ist dieses eine schon so lange geübte und in ihren Erfolgen ausreichend gewürdigte Behandlungsweise, daß in diesem Zusammenhang nicht weiter darauf eingegangen werden soll. Ähnlich wie früher die Behandlung der Lungentuberkulose ist in neuester Zeit die Therapie der chirurgischen Tuberkulose im Hochgebirge besonders aktuell geworden. Nach dem Vorgange Bernhards hat vor allem Rollier die intensive Lichtwirkung im Hochgebirge als therapeutischen Faktor für die Heilung von Knochen- und Drüsentuberkulose erkannt, und die Behandlung mit den diffusen ultravioletten Strahlen des Sonnenlichts im Hochgebirge ist bereits ein spezieller, sehr aussichtsreicher, von den maßgebenden Autoren anerkannter Zweig der Therapie geworden. Die hier für den besonderen Fall der Heilung tuberkulöser Herde als wirksam erkannte Komponente des Höhenklimas, nämlich die Lichtwirkung, spielt sicher auch noch eine erhebliche Rolle bei der Erklärung der Gesamteffekte, die das Höhenklima auf den Menschen ausübt, wenn auch trotz ausgezeichneter Untersuchungen neueren Datums über die Physiologie der Strahlenwirkung noch sehr wenig bekannt ist. Man hat bekanntlich auch versucht, durch künstliche Lichtquellen (Quarzlampe) eine Behandlung mit diffusem ultravioletten Licht unabhängig vom Hochgebirgsaufenthalt zu ermöglichen. Auch hier liegen schon beachtenswerte Erfahrungen vor; unsere eigenen Untersuchungen in diesem Punkte sind noch nicht abgeschlossen. Jedenfalls bietet sich hier ein weites Feld für neue therapeutische Fragestellungen.

## II. Das Seeklima.

Über die physiologischen Einwirkungen des Seeklimas lagen bis vor kurzem wenig verwertbare Untersuchungen vor. Zwar hat man schon seit langem die spezifischen Charaktere des Seeklimas (gleichmäßige Temperatur, vermehrte Luftfeuchtigkeit, Stärke der Luftbewegung, intensive Belichtung, Sauerstoffreichtum und Reinheit der Atmosphäre) erkannt und beim therapeutischen Handeln berücksichtigt.

Aus neuerer Zeit sind nun in erster Linie die groß angelegten Untersuchungen von Löwy, Müller, Bornstein und Crohnheim (17) zu erwähnen, die an der Nordsee das Verhalten des respiratorischen Stoffwechsels, des Eiweißstoffwechsels, der Blutbildung und der Kreislaufsorgane studierten. Durch den Aufenthalt an der See allein wurden von ihnen — soweit es sich nicht um ausgesprochene Luftbäder handelt — hinsichtlich der Ausnutzung der eiweißhaltigen Stoffe wie auch des Eiweißzerfalles keine charakteristischen Veränderungen beobachtet. Ebenso änderte sich die Größe des respiratorischen Stoffwechsels nicht wesentlich, abgesehen von schnell vorübergehender Beeinflussung des Sauerstoffverbrauchs im Sinne einer Verminderung in den ersten Tagen des Seeaufenthaltes. Im Anschluß an diese Untersuchungen haben Zuntz und Durig (18) — ebenfalls im Selbstversuch — festzustellen versucht, ob nicht während einer längeren Dauer auf hoher See, wo die Wirkung des Klimas eine anhaltendere und mächtigere ist, eine deutlichere Beeinflussung physiologischer Prozesse vorhanden ist als beim Aufenthalt an der Küste. Bei beiden Versuchspersonen war die Sauerstoff- und Kohlensäureproduktion während der Überfahrt von Teneriffa nach Hamburg genau so groß wie auf dem Lande. Die Größe des Erhaltungsumsatzes wurde also nicht verändert. Auch Körpertemperatur und mittlere Pulsfrequenz blieben im wesentlichen ohne Beeinflussung. So zeigen also diese Untersuchungen, daß unter dem Einfluß des Seeklimas allein die Stoffwechselvorgänge nicht spezifisch variiert werden, und die alte Anschauung, daß das Seeklima und besonders der Seewind zu einer Steigerung der Verbrennungsprozesse führe, kann wohl, soweit die bisherigen Ergebnisse einen Schluß zulassen, vorläufig nicht aufrechterhalten werden. Das ändert sich aber, wenn der Seeaufenthalt zugleich mit Seebädern kombiniert wird. Auch hier haben Löwy, Müller, Bornstein und Crohnheim die ersten tatsächlichen Grundlagen geliefert. Unter dem Einflusse der Seebäder tritt nämlich eine über mehrere Stunden nach dem Bade

sich erstreckende Erhöhung des Gaswechsels ein mit gleichzeitiger Steigerung der Stickstoffausscheidung. Weiterhin zeigten sich gewisse qualitative Änderungen des Stoffwechsels im Sinne eines Absinkens des respiratorischen Quotienten und einer Erhöhung des kalorischen Quotienten des Harns, für die bisher eine bestimmte Erklärung fehlt. Auch das Körpergewicht nahm unter dem Einflusse der Bäder ab.

Ebensowenig wie durch das Seeklima allein die Stoffwechselvorgänge wesentlich verändert werden, ist dies, nach den experimentellen Untersuchungen der genannten Autoren am Hunde wie nach Beobachtungen am gesunden Menschen, bezüglich der Blutbildung der Fall. A priori war dies auch nicht anzunehmen, da dem Seeklima der Reiz, der im Hochgebirge eine erhöhte Tätigkeit der blutbildenden Organe bedingt, nämlich der Sauerstoffmangel, fehlt.

Trotzdem hat die Frage der Hämatopoiesis unter dem Einflusse des Seeklimas in den letzten Jahren dauerndes Interesse behalten und eine Reihe von systematischen Untersuchungen, besonders von seiten der an Seehospizen und Ferienheimen tätigen Ärzte, zur Folge gehabt. In der Tat haben diese Arbeiten (Haeberlin (19), Konradi (21) (an der Nordsee), Franz Müller und Helwig (20) (an der Ostsee) gezeigt, daß ein gewisser Effekt auf die Blutbildung unter dem Einfluß des Seeklimas doch vorhanden ist und der Hämoglobingehalt und Erythrozytenzahl schneller zunehmen als im Binnenlande. Haeberlin sah z. B. bei Kindern nach 6 wöchigen Aufenthalt an der See eine durchschnittliche Zunahme des Hämoglobingehalts von 8 Proz. Ähnliches beobachtete von Kügelgen (22). Helwig und Müller beobachteten Erhöhung des Hämoglobingehalts um durchschnittlich 10–15 Proz. Ähnliche Ergebnisse hatten ganz jüngst publizierte Untersuchungen von Konradi. Merkwürdigerweise fand Hellwig-Zinnowitz bei zahlreichen unter seiner Beobachtung stehenden Kindern des Seehospizes in den ersten Tagen des Seeaufenthaltes bei gleichbleibendem Hämoglobingehalt eine Verminderung der

Erythrozyten mit Erscheinungen (leichte Hämoglobinämie, gewisse morphologische Veränderungen), die auf eine vermehrte Zerstörung roter Blutkörperchen hinweisen. Müller und Helwig erklären diese eigenartigen Befunde, die allerdings von Konradi nicht bestätigt werden konnten, in der Weise, daß unter dem Einflusse starker klimatischer Reize, vielleicht kombiniert mit stärkerer Abkühlung, zunächst ein Zerfall von Blutkörperchen stattfindet, der durch eine erhöhte reaktive Tätigkeit der hämatopoietischen Organe überkompensiert und dadurch zu etwas Nützlichem wird.

Man kann sich jedoch nach alledem dem Eindruck nicht verschließen, daß die Beeinflussung des Blutbildes durch das Seeklima keine sehr hochgradige ist. Außerdem ist eine gewisse Vorsicht bei Beurteilung derartiger Effekte am Platze, insofern die Versetzung der betreffenden Individuen in hygienisch bessere Verhältnisse, wenigstens zum Teil für diese Erfolge in Anspruch genommen werden kann. Deutlichere Wirkung des Seeklimas auf das Blutbild wurden erzielt, wenn es sich um anämische chlorotische Patienten, besonders des Kindesalters mit niedrigem Anfangsgehalt an Blutfarbstoff und Erythrozyten, handelte (von Kügelgen und Nikolas).

Nächst der Reaktion der blutbildenden Organe ist die Kenntnis des Verhaltens der Kreislaufsorgane für den Therapeuten von besonderer Wichtigkeit. Auch über diesen Punkt liegen bisher nur wenige Untersuchungen vor. In ihrer schon erwähnten Arbeit haben Löwy und seine Mitarbeiter zum ersten Male der Pulsfrequenz und dem Blutdruck bei dem Aufenthalt am Meere Beachtung geschenkt. Eine Wirkung des Klimas auf die Pulsfrequenz bei absoluter Muskelruhe wurde von ihnen nicht konstatiert, dagegen waren bei allen Versuchspersonen nach geringen Muskelbewegungen die Mittelwerte der Pulszahl im Vergleich zum Binnenlandaufenthalt deutlich erhöht. Was den Blutdruck betrifft, so zeigte der systolische wie der diastolische eine leichte Tendenz zum Sinken bei meist unveränderter Amplitude. Bei einem größeren

Beobachtungsmaterial fand von Kügelgen an der Nordsee bei Erwachsenen ebenfalls eine Abnahme des systolischen Druckes; bei Kindern blieb derselbe unverändert oder sank nur wenig. Auch Müller und Helwig beobachteten bei Kindern an der Ostsee im allgemeinen etwas niedrige Minimalwerte für den Druck. Wahrscheinlich erniedrigt das Seeklima den Blutdruck hauptsächlich infolge der erweiternden Wirkung des Seewindes auf die peripheren Gefäße. Man kann aus diesen bisher vorliegenden Erfahrungen kaum weitergehende Indikationen für den Aufenthalt von Gefäßkranken am Meere, ableiten und wird wie bisher solche Patienten mit Vorsicht und Auswahl an die See schicken, zumal exakte Beobachtungen pathologischer Fälle noch nicht in größerem Maße vorliegen. Nur Löwy und seine Mitarbeiter berichten, auch bei einigen Arteriosklerotikern während des Aufenthaltes am Meere eine Herabsetzung des Blutdrucks gefunden zu haben, und sie glauben im Gegensatz zu der bisher herrschenden Anschauung, die den Seeaufenthalt von Arteriosklerotikern für schädlich hält, einen solchen empfehlen zu können. Jedoch ist zu berücksichtigen, daß die Wirkung des Seeklimas eine sehr komplexe ist, und man muß sich, wie das auch Ide (23) kürzlich ausgeführt hat, gegenwärtig halten, daß neben kreislaufschonenden Momenten auch kreislauferschwerende in Betracht kommen. Sind erstere durch die gleichmäßige Temperatur und verminderten physiologischen Damfdruck gegeben, so stellt andererseits vor allem die stärkere Luftbewegung an die Kreislaufsorgane größere Anforderungen. Allerdings lassen sich in dieser Beziehung durch geringeren oder weiteren Aufenthalt vom Strande Abstufungen in der Wirkung des Seeklimas erzielen, was sich erfahrene Seebadeärzte seit langem zunutze machen. Es hat sich nämlich gezeigt (Helwig und Franz Müller), daß schon in einer Entfernung von wenigen 100 m vom Strand die für das Seeklima charakteristischen Faktoren schon in beträchtlichem Maße im Sinne des Binnenlandklimas modifiziert sein können. Daher ist es zweckmäßig, je nachdem man eine

exzitierende oder schonende Wirkung beabsichtigt, weiter oder näher vom Strande Aufenthalt nehmen zu lassen. Auch läßt sich nach Wahl des Seebades bekanntlich die Klimawirkung dosieren. An der Ostsee z. B. sind im Gegensatz zur Nordsee alle einzelnen Faktoren des Klimas in ihrer Stärke erheblich gemildert. Nach allgemeiner Erfahrung sind die Küstenklimate der südlichen Meere für Herzkranken besonders geeignet.

Auf alle Fälle sind für Herzkranken Seebäder kontraindiziert. Ihre Wirkung auf den Kreislauf ist, wie schon immer angenommen, eine sehr intensive. Die feinere Analyse, wie sie die Zirkulationsorgane beeinflussen, verdanken wir ebenfalls Löwy und seinen mehrfach genannten Mitarbeitern. Sowohl bei kurz — wie langdauernden Seebädern tritt eine starke Steigerung des systolischen Druckes bis zu 33 mm Hg ein, der diastolische Druck bleibt in der Regel unbeeinflusst; es resultiert also eine Vergrößerung der Amplitude. Außerdem findet sich eine beträchtliche Zunahme der Pulsfrequenz. Nach dem Bade kehren die erhöhten Werte schnell zur Norm zurück. Der wesentliche Unterschied der Seebäder im Vergleich zu den kalten Wannenbädern besteht also in Erhöhung der Pulsfrequenz und der Amplitude. Diese Differenzen sind wohl hauptsächlich bedingt durch den Salzgehalt und die im Bade infolge des Wellenschlages zu leistende Muskularbeit. Jedenfalls stellt das Seebad durch die Steigerung der Herztätigkeit neben Veränderungen des Gefäßtonus Anforderungen, die für ein geschwächtes Herz nicht gleichgültig sind.

Wenn es bisher auch nicht gelungen ist, wie beim Höhenklima eine spezifische physiologische Wirkung des Seeklimas als solche ganz allgemein festzustellen, so scheinen doch bei Kindern die Dinge etwas anders zu liegen. Es ist ja seit langem bekannt, daß manche Affektionen des kindlichen Alters besonders gut durch den Seeaufenthalt beeinflusst werden (Rachitis, Skrofulose, exsudative Diathese, chronische Katarrhe usw.). Baginsky macht darauf aufmerksam, daß beim Kinde infolge seiner großen Körper-

oberfläche im Verhältnis zum Körpervolumen die Einflüsse des Seeklimas besonders zur Geltung kommen. Auch Berliner führt in seinen bedeutsamen experimentalpsychologischen Studien über die Wirkung des Seeklimas bei Kindern aus, daß die durch den Seewind bedingte Wärmeentziehung, wenn sie auch bei Erwachsenen in bisherigen Stoffwechselversuchen keine Rolle spielte, doch beim Kinde wegen der relativen Größe der Körperoberfläche, der geringen Dicke der Haut und des Fettpolsters besonders wirksam werde. Liegen auch Beobachtungen über den Kraft- und Stoffwechsel bei Kindern noch nicht vor, so hält es Berliner auf Grund seiner Beobachtungen doch für sehr wahrscheinlich, daß die von ihm an der See gefundene Erhöhung der körperlichen Leistungen und die damit verbundene Vermehrung der Muskelkraft aus wärmeökonomischen Gründen erfolge. Interessanterweise wurde diese Steigerung der Muskelkraft (bestimmt durch dynamometrische Messungen) auch bei solchen Kindern festgestellt, die nicht im Sande körperlich tätig waren, sondern wegen Erkrankung der Bewegungsorgane die ganze Zeit ihres Seeaufenthaltes bettlägerig waren. Ob es sich in letzteren Fällen, wie Berliner meint, lediglich um eine reflektorische Erhöhung der Verbrennungsvorgänge im Sinne von Rubner handelt, die sich wenigstens zum Teil auch in den Muskeln abspielen muß, erscheint noch fraglich. In Übereinstimmung mit diesen Befunden ergibt sich aus den Untersuchungen von F. Müller und Helwig an den gleichen Kindern, die auch Berliner in Zinnowitz zu seinen Versuchen gedient hatten, daß das Wachstum der Kinder während des Seeaufenthaltes lebhafter ist als unter den gewöhnlichen Verhältnissen und das Körpergewicht beträchtlich zunimmt. Neben dieser Änderung der körperlichen Funktion im Sinne einer Anregung derselben findet sich bei Kindern, wie wir der zitierten Arbeit Berliners entnehmen, auch eine Umstimmung psychischer Vorgänge statt. Kurz zusammengefaßt handelte es sich dabei um eine Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit bei fortlaufender geisti-

ger Arbeit und um eine Besserung in der Ausführung von Präzisionsarbeiten, sowie um eine Verminderung der Aufmerksamkeitsleistung während des Aufenthaltes an der See. Wieweit diese psychischen Reaktionen im einzelnen durch die physikalischen Faktoren des Seeklimas bedingt sind, harret noch der Beantwortung. Auf die Möglichkeiten, die Berliner zur Deutung dieser Ergebnisse in Erwägung zieht, können wir nicht näher eingehen. Jedenfalls stellt die Arbeit Berliners einen aussichtsreichen Versuch dar, manchen klinisch gut begründeten Effekt des Seeklimas im Kindesalter dem Verständnis näherzubringen. Auch dafür, daß es sich beim Aufenthalt an der See um eine für den kindlichen Organismus sehr differente Therapie handelt, liefert seine Arbeit manchen Anhaltspunkt. Baginsky hat vor einiger Zeit die Indikationen und Kontraindikationen des Seeklimas in bezug auf die verschiedenen Affektionen des kindlichen Alters im einzelnen ausführlicher skizziert.

Ein besonderes Interesse, nicht nur soweit das Kind in Betracht kommt, beanspruchen die Beziehungen des Seeklimas zum Nervensystem. Es ist anerkannt, daß die durch den Wind und die intensivere Belichtung hervorgerufenen Reizungen der Vasomotoren und der Hautnerven bei Individuen mit starker Irritabilität des Nervensystems leicht zur Verschlimmerung der nervösen Erscheinungen führen kann. Daher ist auch hier strenge Individualisierung erstes Erfordernis. Im einzelnen sind die neueren Gesichtspunkte, die für die klimatische Behandlung Nervenkranker am Meere maßgebend sind, kürzlich von A. Eulenburg eingehender besprochen worden.

Sehr abweichend sind zurzeit noch die Ansichten der einzelnen Autoren über den Einfluß des Seeklimas auf den Verlauf der Lungentuberkulose; ein Thema, das noch immer einen ständigen Diskussionsgegenstand auf den Kongressen für Thalassotherapie bildet. Wir wollen verzichten, die Stellungnahme der einzelnen Ärzte in dieser wohl noch nicht spruchreifen Frage hier eingehender zu besprechen (vgl. hierzu

Glax). Etwas anders liegt die Frage der Behandlung der Knochentuberkulose. Haeberlin (19) betont, daß, während in Frankreich, Österreich und nordischen Ländern diese Erkrankungen in Seehospitälern behandelt werden, in Deutschland dies erst vereinzelt der Fall ist. Trotzdem hält Haeberlin diese Behandlung auf Grund seiner Erfahrung für sehr aussichtsreich.

#### Literatur.

1. H. Determann, Hydrotherapie, Aerotherapie und Höhenklimabehandlung im Kindesalter. Zeitschr. f. phys. u. diät. Therapie, XVI, S. 4, 1912.
2. Derselbe, Klimatherapie bei Herz- und Gefäßkrankheiten. Ebenda, S. 385.
3. Hellpach, Die geophysischen Erscheinungen. Leipzig 1911, Engelmann.
4. N. Zuntz, Beiträge zur Physiologie der Klimawirkungen. Allgemeine Gesichtspunkte. Veröffentl. der Zentralstelle für Balneologie, Heft 5.
5. N. Zuntz, A. Löwy, F. Müller und W. Caspari, Höhenklima und Bergwanderungen in ihrer Wirkung auf den Menschen. Berlin 1906.
6. F. Laquer, Höhenklima und Blutneubildung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 110, S. 189, 1913.
7. K. Bürker, E. Joos, E. Moll und E. Neumann, Die physiolog. Wirkungen des Höhenklimas, 2. Zeitschr. f. Biol., Bd. 61, S. 379, 1913.
8. O. Cohnheim und O. H. Weber, Die Blutbildung im Hochgebirge. Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 110, 1913.
9. C. Stäubli, Das Höhenklima als therapeutischer Faktor. Ergebn. d. inneren Mediz. und Kinderheilkunde, Bd. 11, S. 71, 1913. (Hier erschöpfendes Literaturverzeichnis.)
10. N. Zuntz und Durig, Zur physiologischen Wirkung des Seeklimas. Biochem. Zeitschr., Bd. 39, 1912.
11. A. Nolda, Über die Indikationen der Hochgebirgskurven für Nervenkranken. Halle 1909.
12. W. Erb, Winterkuren im Hochgebirge. Jahrb. über Leistungen und Fortschr. auf dem Gebiete der physik. Medizin, Bd. 2, S. 161, 1912.
13. O. Cohnheim, Physiologie des Alpinismus II. Ergebn. d. Physiol. XII, 1912.
14. A. v. Planta, Die kindlichen Diathesen und das alpine Hochgebirge. Deutsche med. Wochenschr. 1912, S. 1096.
15. O. Bernhard, Zehn Jahre Heliotherapie. Jahrb. über Leist. u. Fortschr. auf dem Gebiete der physikal. Mediz., Bd. 2, S. 92, 1913.
16. Rollier, Heliotherapie. Berlin, Springer, 1913.
17. A. Löwy, F. Müller, W. Cronheim, A. Bornstein, Über den Einfluß des Seeklimas und der Seebäder auf den Menschen. Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 7, S. 627, 1910.

18. N. Zuntz und Durig, Beobachtungen über die Wirkungen des Höhenklimas auf Tene-  
riffa. Biochem. Zeitschr., Bd. 39, S. 435,  
1912.
19. Häberlin, Meeresheilkunde, Seehospize  
und Volksgesundheit. Veröff. aus d. Geb.  
der Medizinalverwaltg. 1912.
20. O. Helwig und F. Müller, Die Wirkung  
des Ostseeklimas in physiol. Hinsicht. Veröff.  
d. Zentralstelle für Balneologie. Heft 11.
21. E. Conradi, Zur Morphologie des Blutes  
unter dem Einflusse des Seeklimas. Fol.  
hämät. XVII, S. 105, 1913.
22. v. Kugelgen, Internat. Kongr. f. Balneo-  
therapie. Kolberg 1911.
23. Ide, Über den Einfluß des Seeklimas auf  
den Blutkreislauf. Verhandl. der Balneol.  
Gesellsch. Berl. 1912.
24. A. Baginsky, Seeklima und Kinderkrank-  
heiten. Zeitschr. f. Balneologie usw. Bd. 4, H. 9.
25. B. Berliner, Experimentalpsychol. Unter-  
suchungen über die Wirkung des Seeklimas.  
Veröff. d. Zentralstelle für Balneolog., Bd. 2,  
Heft 1.
26. A. Eulenburg, Die Einwirkung der See-  
klimate auf das Nervensystem. Zeitschr. f.  
Balneol., Klimat. usw., Bd. 5, Nr. 12.
27. Glax, Thalassotherapie, Jahrb. über Fort-  
schritte u. Leist. auf dem Gebiete der physi-  
kal. Medizin, Bd. 2, 1912.

## Originalabhandlungen.

(Aus der I. medizinischen Abteilung der k. k. Kranken-  
anstalt Rudolfstiftung.)

### Die Behandlung der Bronchiektasie und chronischen Bronchitis.

Von

Prof. Dr. Gustav Singer in Wien.

Die Bronchiektasie und die mit kop-  
piösem Auswurf einhergehenden Formen  
putrider Bronchitis und der Broncho-  
blennorrhöe waren bis vor nicht langer  
Zeit eigentlich Stiefkinder der Thera-  
pie. Man hatte sich längst gewöhnt,  
bei den trostlosen Aussichten für thera-  
peutische Versuche, diesen als unheilbar  
geltenden Affektionen resigniert und  
müßig gegenüberzustehen. Ein frischerer  
Zug ist erst mit den Bestrebungen der  
modernen Lungenchirurgie in dieses  
brachliegende Gebiet gekommen, und  
besonders Schmidt, namentlich aber  
Brauer haben, wie bekannt, zunächst die  
Stickstoff-Insufflation, späterhin die  
Kollaps-Therapie (extrapleurale Thora-  
koplastik) den therapeutischen Zwecken  
bei diesen Affektionen dienstbar gemacht.  
Wenn wir von Lungeneiterungen im  
weitesten Sinne des Wortes sprechen —  
und die chronischen Formen gehen ja  
so häufig aus Bronchiektasien hervor —,  
so müssen wir hier auch der Radikal-  
operation Erwähnung tun, welche zu-  
nächst von Brauer gefördert und pro-  
pagiert wurde.

Auf eine Kritik der wechselnden  
Erfolge bei der aktiven Behandlung,

die wir der Initiative der Lungen-  
chirurgie verdanken, möchte ich hier  
nicht eingehen. Es ist ja zweifellos,  
daß nur ein beschränkter Prozentsatz  
von Fällen sich für die chirurgische  
Behandlung, zu welcher wir auch die  
Stickstoffinsufflation rechnen wollen,  
eignet. Andererseits wird ja wohl auch  
von Brauer und allen auf diesem Ge-  
biete tätigen Männern hervorgehoben,  
daß die Chancen für die radikale Behan-  
dlung der Bronchiektasien, welche wir  
zunächst immer im Auge haben, außer-  
ordentlich begrenzt sind durch den Sitz  
und den Charakter der Affektion. Ein-  
seitige, singuläre, nicht allzu große  
bronchiektatische Höhlen geben die  
besten Aussichten, während ich wieder-  
holt auch darauf hinwies, daß alle tech-  
nische Meisterschaft und die sinnreichen  
Methoden dort versagen müssen, wo  
mehrere, in beiden Lungen zerstreute  
Eiterhöhlen vorkommen. Leider treffen  
wir diese Sachlage recht viel häufiger  
an als das isolierte Bestehen von  
Höhlenbildung.

Wenn wir uns nun fragen, welches  
die Aufgaben einer aussichtsreichen  
Gestaltung der konservativen Behand-  
lung dieser chronischen Bronchial-  
affektionen sind und wo die Therapie  
zunächst einzusetzen hat, so drängt sich  
immer wieder als das sinnfälligste Sym-  
ptom die Vermehrung des eitrigen und  
putriden Sputums auf. Diesem Sekrete  
einen entsprechend breiten Abflußweg zu

schaffen, erschien als die nächstliegende therapeutische Aufgabe.

Dieser Gedanke hat wohl auch Quincke vorgeschwebt, als er zur Behandlung der chronischen eitrigen Bronchitis und Bronchiektasie empfahl, daß die Kranken sich am Morgen durch geeignete Lagerung gewissermaßen ausstürzen. Ich kenne eine ganze Reihe von derartigen Patienten, die seit Jahren gewohnt sind, am Morgen durch entsprechende Position das in den bronchiektatischen Höhlen stagnierende Sekret reichlich zu expectorieren. Damit ist aber doch nur eine Palliativmaßnahme erfolgt. Als ich vor nunmehr fast drei Jahren<sup>1)</sup> mich eingehender mit der Behandlung dieser quälenden Erkrankungen zu beschäftigen anfang, dachte ich zunächst daran, durch Beeinflussung der Flüssigkeitsökonomie im Körperhaushalt — ähnlich wie wir das bei Schwitzkuren und diuretischen Methoden anderwärts verwenden — eine Einwirkung auf das dominierendste Symptom, den vermehrten Auswurf, auszuüben. Ich hatte bald erkannt, daß eine Verringerung der manchmal so großen Sputummengen in überraschender Weise durch Einengung der Flüssigkeitszufuhr zustandekommen kann, und begann, dieses Prinzip in methodischer Form für eine Reihe von Erkrankungen auszubauen, welche durch vermehrte Expektoration charakterisiert sind. Ich ging von den Trockenkuren aus, welche, allerdings in anderer Form, zunächst von den Naturheilkärzten für die Behandlung chronischer Affektionen, abgesackter Exsudate, chronischer Gelenkserkrankungen und Entzündungen usw. schon vor Jahren geübt wurden. Der Begründer der mit gutem Grund so verpönten Schroth'schen Semmelkur hat sich eines Verfahrens bedient, das als eine scharfe Entziehungskur aufzufassen ist. Mit Recht haben sich die wissenschaftlichen Nachprüfer dieser Methode — ich nenne hier Jürgensen, Kadner, Hoffmann, Salomon — gegen die Auswüchse dieses drakonischen Verfahrens gewendet und vor dessen unbedingter Nachahmung gewarnt. Aber ebenso haben fast alle

hervorgehoben, daß dem Prinzipie dieses Naturheilverfahrens ein wirksamer Kern innewohnt.

Während die strenge Trockenkur eine Entziehung auf der ganzen Linie bedeutet, habe ich eine Einwirkung nur durch Regelung der Flüssigkeitsbilanz angestrebt, weit entfernt davon, die Kranken in der Nahrungsaufnahme irgendwie zu verkürzen. Ich habe im Gegenteil eine sehr reichliche Kost geboten, die namentlich viel Gemüse, Obst und Kompotte enthält, also sehr wasserreiche Speisen, so daß auch die Flüssigkeitsentziehung keine allzu scharfe war.

Die Methode wird, mit verschiedenen Modifikationen im Einzelfalle, ungefähr folgendermaßen ausgeführt: Man beginnt nicht brüsk, sondern einschleichend mit der Flüssigkeitsentziehung, so daß der Kranke zunächst 600 ccm Flüssigkeit pro Tag erhält. Darunter ist alles, was fließt, zu verstehen, also Wasser, Suppen, Milch, Kaffee, Tee usw. Zum Zwecke der Einstellung gebe ich drei Tage reduzierte Flüssigkeitsmengen, der vierte Tag ist ein Trinktag. In leichten Fällen können die Kranken ad libitum Flüssigkeit genießen. In der Regel habe ich 1200 bis 2000 ccm trinken lassen. Allmählich geht man auf 400, 300, 200 ccm an den Dursttagen hinunter. Es ist erstaunlich, wie rasch selbst schwache und verwöhnte Kranke, denen man die Entsagung nicht zutrauen würde, sich an diese Entziehung gewöhnen. Zur Erleichterung habe ich übrigens nach dem Vorschlage Kadners wiederholt den größeren Teil oder die ganze Menge der gewährten Flüssigkeit in Form von Wein gegeben. Die Fälle, wo der Versuch fehlschlug, weil der Kranke die an ihn gestellten Forderungen nicht erfüllen konnte, sind verschwindend selten. Gegen die Beschwerden des Durstes gebe ich Zitronen- oder Orangenscheiben. Man kann bei verwöhnten Kranken durstlöschende Bonbons anwenden, oder aber durch Anästhesin oder Eukain vom Magen aus das Durstgefühl bekämpfen. Ich war kaum je gezwungen, von diesen Methoden Gebrauch zu machen. Hat der Kranke sich einmal in seinem Flüssigkeitsbedürfnis durch entsprechende

<sup>1)</sup> Deutsche med. Wochenschr. 1912, Nr. 51.

Einstellung akkomodiert, dann gelingt es ohne Schaden leicht, die Durstkur in dieser Form, wenn es nötig ist, auf viele Wochen hin auszudehnen. Auch in den schwersten Fällen, die sonst in ihrer Ernährung recht ungünstig lagen, habe ich nach mehrwöchiger Durchführung der Durstkur keine Gewichtsabnahme gesehen; bei der großen Mehrzahl der Kranken jedoch ganz überraschende Körpergewichtszunahmen bis zu 10, 12 kg in mehreren Wochen. Auffällige Verschiebungen im Stoffwechsel sind, wie dies Salomon gezeigt hat, nur bei extremen Durstkuren zu erwarten. Noch viel weniger kann man von der Flüssigkeitsreduktion allein, wie dies seinerzeit Oertel vorgeschwebt hat, eine Fetteinschmelzung, bzw. einen wirksamen Einfluß auf den allgemeinen Ernährungszustand erwarten. Der drohenden Austrocknung der Gewebe oder einer Retention harnfähiger Substanzen kann man durch die zweimal wöchentlich eingeführten Trinktage vollkommen sicher begegnen. Ich kontrolliere jetzt schon Kranke, die wiederholt 2—3mal jährlich mehrere Wochen hindurch diesem Verfahren unterzogen wurden, ohne daß irgendeine schädigende Nebenwirkung aufgetreten wäre.

Und nun das Hervorstechendste: Die Menge des Sputums verringert sich in schweren Fällen allmählich, in leichteren auffallend rasch. Ich habe Kurven in meiner Sammlung, bei denen ein jäher Absturz der Sputummenge erfolgt, parallel damit natürlich auch der Diurese. Doch sehen wir, daß diese auch bei extremer Flüssigkeitsentziehung sich immer auf einem gewissen Niveau erhält. Mehr minder rasch verändert das dreischichtige oder das putride Sputum sein Aussehen; es verliert seine eitrige Beschaffenheit, wird schleimig-eitrig, zuletzt rein schleimig und schwindet sehr oft vollständig. Wenn man in diesem Stadium die Durstkur in etwas leichter Form noch weiter fortführt, so sieht man oft zu seiner großen Überraschung, daß Prozesse, die früher jahrelang bestanden hatten, völlig zum Stillstand kommen. Nicht bloß die Expektoration, auch der Hustenreiz schwindet, und diese augenfällige Besse-

rung findet, wie eine ganze Reihe von Röntgenbildern zeigt, auch ihren Ausdruck in einer Aufhellung von Infiltrationsschatten in der Lunge. Die peribronchialen Infiltrationen und Verdichtungsherde, welche in charakteristischer Form oft in mächtiger Anordnung in der Umgebung ektatischer Bronchialanteile zu finden sind, verschmächtigen sich, breite Infiltrationsschatten hellen sich vollkommen auf. Konform mit diesem Verhalten tritt auch eine sehr merkwürdige Änderung in den physikalischen Phänomenen auf. Die vorher reichlichen Rasselgeräusche verschiedenster Qualität verändern ihren Charakter, werden immer spärlicher und schwinden zum Schlusse ganz. Diese objektive und subjektive erfreuliche Einwirkung tritt besonders dann in den Vordergrund, wenn Bronchoblennorrhöen mit Bronchialasthma vergesellschaftet sind — eine nicht allzu seltene Assoziation.

Ich möchte hier den mir gebotenen Raum nicht durch Anführung von Krankengeschichten überschreiten, über welche ich bereits früher<sup>2)</sup> in extenso berichtet habe. Ein paar Kurven, einige instruktive Radiogramme sollen das deutlich machen, was ich in früheren Publikationen mit genauer Mitteilung von Krankengeschichten zur Diskussion gestellt habe. (Vgl. Fig. 1—4.) Schon nach kurzer Zeit konnte ich mit Befriedigung wahrnehmen, daß meine Vorschläge von sehr maßgebender Seite geprüft und akzeptiert wurden. So hat schon am letzten Kongreß für innere Medizin in der Diskussion zu meinem Vortrage Brauer<sup>3)</sup> von einigen günstigen Erfolgen berichtet, und jüngst hat Hochhaus<sup>4)</sup> in Köln auf die raschen und günstigen Erfolge der nach meinen Vorschlägen geübten Durstkur bei Bronchiektasien und chronischer Bronchitis hingewiesen.

Ich habe seinerzeit zwei Kontraindikationen gegen die Einleitung der Durstkur aufgestellt, d. i. Tuberkulose und chronische Nierenerkrankung. Von der Tuberkulose wissen wir ja, daß

<sup>2)</sup> Verh. d. XXX. Kongr. f. innere Medizin. Wiesbaden 1913.

<sup>3)</sup> Ibid.

<sup>4)</sup> Med. Klinik 1913, Nr. 49.



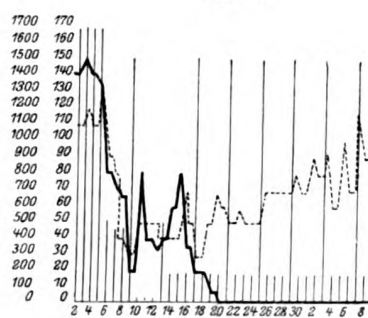
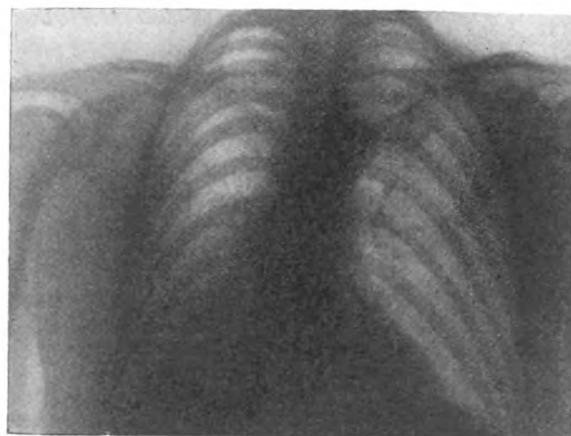
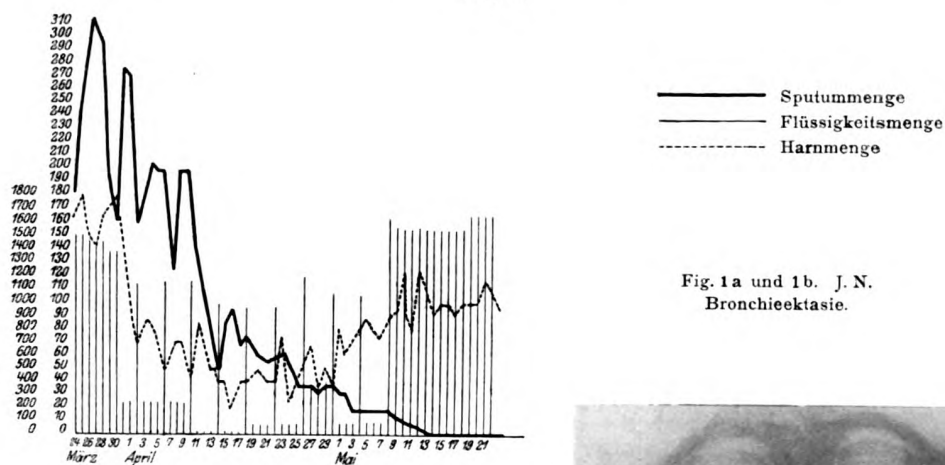
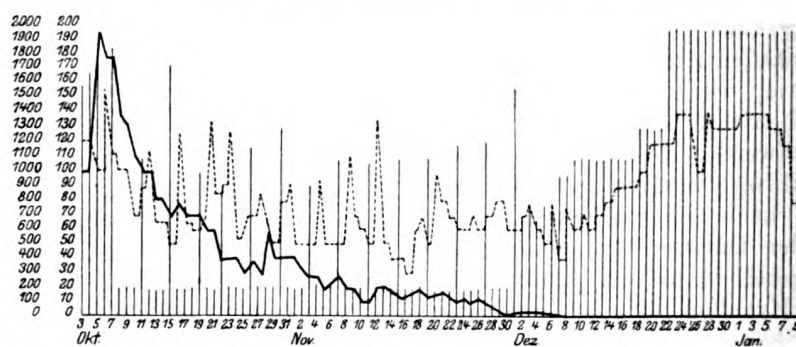


Fig. 2a. Fr. K. Chron. Lungenabszeß (metapneumonisch)  
 2b. " " " "  
 2c. " " " " mit Durstkur geheilt.



Fig. 3a.



Fig. 3c.

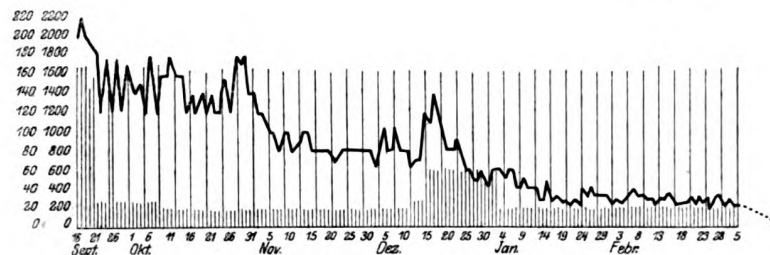


Fig. 3b.

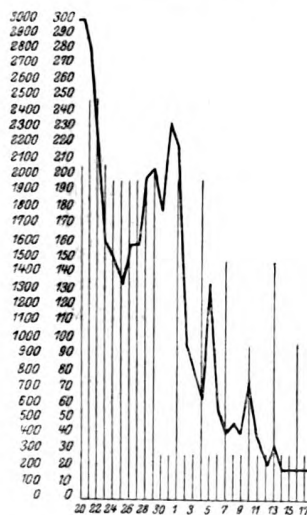


Fig. 4.

Fig. 3a. L. W. Bronchiektasie und putride Bronchitis.

3b. " " " " " " " " " " " "

3c. " " " " " " " " " " " " mit Durstkur dauernd geheilt.

Fig. 4. Jos. B. Bronchoblennorrhoe.

die schwierigen fibrösen Formen gar nicht so selten zur Entwicklung multipler Bronchiektasien führen, so daß eigentlich nach dieser Forderung, wenn sie streng gehandhabt würde, ein nicht unwesentlicher Prozentsatz der Fälle von dem Verfahren ausgeschlossen bliebe. Nun

Th. M. 1914.

handelt es sich aber sehr oft bei diesen chronischen schwierigen Formen um eine längst nicht mehr aktuelle Tuberkulose. Zum mindesten sind auch mit dem Antiforminverfahren Tuberkelbazillen im Sputum selbst bei wiederholter Prüfung nicht auffindbar. Ist der Kräftezustand

25

sonst ein halbwegs leidlicher, dann kann man doch auch diese Fälle der Trockenkur unterziehen. Mit entsprechender Vorsicht gehandhabt, möchte ich heute bei diesen Fällen gar kein Bedenken mehr gegen die Durstkur erheben. Dies um so mehr, als uns meines Wissens ein anderes ebenso wirksames Verfahren nicht zu Gebote steht. Übrigens ist die massige Expektoration und das Fortbestehen einer Erkrankung mit der Tendenz zur Progression für den Organismus keineswegs gleichgültig. Vor kurzem habe ich bei einem sehr prägnanten Falle von zweifellos tuberkulöser Provenienz in recht kurzer Zeit einen so guten Erfolg erlebt, daß ich meine ursprüngliche Scheu vor der Durstkur in solchen Fällen doch ablegen möchte.

Herr R. L., 47jähriger Kaufmann, Berlin. Hat schon in der Kindheit wiederholt schwere Lungenentzündungen, Spitzenkatarrhe, trockene Pleuritis mit Fieber durchgemacht. Ende 1911 wurden vereinzelte Tuberkelbazillen im Sputum gefunden. Infolge wiederholter Erkältungen mit Bronchitis entwickelte sich allmählich eine chronische Bronchialaffektion mit maulvoller Expektoration eines übelriechenden, dreischichtigen Sputums. Im Herbst 1912 Aufenthalt in St. Blasien; daselbst ohne Fieber reichliches putrides Sputum, das wiederholt pro Tag 1155 ccm erreichte. Den Winter 1913 verbrachte der Patient in Luxor. Trotz des günstigen klimatischen Einflusses hielten die maulvollen Expektorationen noch immer an, die Menge betrug 400—500 ccm. Im Mai 1913 suchte mich der Patient auf. Ein schlecht genährter Mann von 64 kg, mit blaßgelber Gesichtsfarbe, putridem Fötör, Trommelschlägelfingern. Während er mit mir spricht, bekommt er wiederholt Hustenattacken mit maulvoller Expektoration, spuckt in seine Spuckflasche, die er immer bei sich trägt. Die Untersuchung ergibt l. v. o. und l. h. o. Dämpfung, vereinzelt feinblasige Rhonchi, mittelgroßblasige Rasselgeräusche bis zur Mitte der Skapula. Abgeschwächtes Atmen beiderseits in den unteren Partien, rechts in der Seite Reiben, vorn Schachtelton. Das Röntgenogramm zeigt Abschattung beider Spitzen, größere Hilusdrüsen, namentlich rechts, verbreiterte, Infiltrationen darstellende Schattenzüge besonders rechts. Sputum fötid, grün, dreischichtig, zeigt zahlreiche elastische Fasern, vereinzelt Dittrichsche Pfröpfe, Fettsäurenadeln. Später wurden einmal spärliche Tuberkelbazillen gefunden. Die Sputummenge, die zu Beginn der Durstkur bis 300 ccm betrug, ging nach 4wöchiger Dauer der Kur auf 200 ccm hinunter, das Körpergewicht war bei übrigen glänzendem Befinden auf 67,30 kg gestiegen, der physikalische Befund wesentlich gebessert, Hustenreiz beträchtlich verringert.

Der Kranke mußte die Kur abbrechen und wurde für den Herbst zu einer Wiederholung wiederbestellt. Äußere Verhältnisse haben das leider verhindert, aber ich freue mich doch, aus einem Schreiben des sehr intelligenten Mannes zu entnehmen, daß er in erleichterter Form die Durstkur zu Hause weiter fortsetzte, sich außerordentlich wohl fühlt und an Gewicht weiter zugenommen hat. Er steht auch jetzt in der rauhen Jahreszeit seinem verantwortungsvollen Posten vor, fühlt sich auffallend gebessert, der Auswurf beträgt ca. 70—100 ccm.

Ich zweifle nicht, daß auch dieser Fall, der von Haus aus so ungünstig lag, durch eine entsprechend lang fortgesetzte Kur oder durch eine 2—3 malige Wiederholung zur Ausheilung gebracht werden könnte. Immerhin ist es auch lehrreich, daß die der bronchiektatischen Erkrankung zugrunde liegende Tuberkulose selbst bei ungünstigen Ernährungsverhältnissen dem Eingreifen des Verfahrens Trotz geboten hat.

Die zweite von mir innegehaltene Gegenanzeige betrifft das gleichzeitige Bestehen von Nierenerkrankungen. Ich habe immer eine Scheu gehabt, bei solchen Kranken eine etwaige Retention von Harnbestandteilen durch die Unterdrückung der Diurese zu provozieren. Nicht ganz der gleichen Ansicht ist Hochhaus, der gerade bei einem sehr glänzend verlaufenden Falle eine schwere Nephritis konstatierte, durch die er jedoch in den Erfolgen der Methode gar nicht beeinträchtigt war. Hochhaus meint, daß man solche Kranke a priori von der Durstkur nicht ausschließen müsse, sondern in jedem Falle durch einen vorsichtigen Versuch feststellen solle, welcher Kranke die Kur verträgt und welcher nicht.

Daß bei solchen Verfahren, welche an die Opferwilligkeit der Kranken immerhin einige Anforderungen stellen, ein gewisser Prozentsatz von Versagern vorkommt, ist selbstverständlich. Namentlich sind dies Fälle von multiplen Bronchiektasien bei langem Bestehen mit profusen Expektorationen, die schon zu einer hochgradigen Schädigung des Ernährungs- und Kräftezustandes geführt haben. Häufig sieht man dann, daß die längere Dauer des Verfahrens, mit Rücksicht auf die geringe Widerstandskraft, in solchen Fällen nicht angebracht ist.

Bei jeder eitrigen Bronchitis mit kopiösem Auswurf empfiehlt sich ja die genaue rhinologische Untersuchung. Während Schwellungskatarrhe, Hypertrophien, chronische Rhinitiden ein eher gleichgültiger Nebenfund sind, möchte ich doch darauf hinweisen, daß man immer nach Nebenhöhlen-eiterungen Nachschau halten muß. So hat sich ein Kranker durch lange Zeit der Durstkur mit großer Willfährigkeit unterzogen, ohne daß wir zu einem Erfolge gelangten. Wir hatten andauernd große Eitermengen im Auswurf. Schuld daran trug meiner Überzeugung nach das Bestehen eines beiderseitigen Highmorshöhlenempyems. Das eitrige Sekret, welches nachts in den Bronchialtrakt herabrinnt, läßt die Affektion an der Bronchialschleimhaut nicht zur Ruhe kommen. In diesen Fällen kann eine günstige Beeinflussung des Lungenprozesses ohne vorherige wirksame Behandlung der Nebenhöhlen-eiterung nicht zustande kommen. Dasselbe gilt auch von den Schleimhautpolypen.

In den letzten Jahren sind wir darauf aufmerksam geworden, daß hinter dem klinischen Bilde der Bronchiektasie bzw. der chronischen Lungeneiterung manchmal einluetischer peribronchitischer Prozeß verborgen ist. Mit der Entwicklung des Röntgenverfahrens und der häufigen Überprüfung mit der Sero-reaktion werden solche Fälle jetzt besser erkannt. Ich habe eben an meiner Krankenstation eine Frau mit doppel-seitigen Bronchiektasien, putriden Bronchitis auf syphilitischer Grundlage seit mehreren Wochen in Behandlung. Jod und zwei Zyklen von Salvarsaninjektionen haben fast gar keinen Erfolg für die Herabminderung der Expektoration gebracht. Auch hier war ich gezwungen, zur Durstkur zu greifen, die zunächst eine merkliche Verringerung des Auswurfes herbeiführte. Die Kranke steht noch mitten in der Behandlung, so daß ich über sie nichts Abschließendes sagen kann\*). Aber ich möchte doch auch hier bemerken, daß die sichergestellte syphilitische Ätiologie der Lungeneiterung

\*) Inzwischen ist die Kranke von 450 ccm auf wenige Kubikzentimeter Sputum gelangt und befindet sich sehr wohl. (Anm. bei der Korrektur.)

die Anwendung der Durstkur nicht ausschließt.

Seit dem Beginne meiner Versuche habe ich jetzt im ganzen 24 Fälle in methodischer Weise behandelt. Ein Fall von schwerer doppelseitiger Erkrankung kam mit einer akuten fieberhaften Exazerbation zur Aufnahme, bei welcher über dem linken Unterlappen Infiltration mit Konsonanzerscheinungen bestand. Nach der gewöhnlichen Behandlung besserte sich allmählich das schwere Bild, die Dyspnoe und das Fieber gingen zurück, nur der Auswurf blieb kopiös. Die Kranke wurde der Durstkur unterzogen und zeigte eine auffallende subjektive und objektive Besserung. Leider entstand bei einer schlecht durchgeführten hydrotherapeutischen Prozedur (Abreibungen) unter Fieber ein Rezidiv mit frischer Entzündung über einem alten Infiltrationsgebiet des rechten Oberlappens. Hohe Temperaturen, Prostration. (Die Durstkur wurde natürlich abgebrochen.) Die Kranke, die seit ihrer Jugend immer an schweren bronchitischen Prozessen gelitten hatte, erlag dieser schweren pneumonischen Attacke. Bei der Sektion zeigte sich eine schwierige Induration des rechten Oberlappens mit Peribronchitis, die ganze linke Lunge, namentlich der untere Lappen, starr verdichtet, durchsetzt von multiplen bronchiektatischen Höhlen, in denen jedoch wenig Sekret anzutreffen war. Nirgends Tuberkulose. Bemerkenswert ist, daß bei der zum Tode führenden Entzündung des rechten Oberlappens die ganze linke Seite von den akuten bronchitischen Veränderungen frei blieb.

Sieben Fälle, die ich in der Gesellschaft für die gesamte Therapie<sup>5)</sup> im Mai vorigen Jahres vorstellen konnte, blieben seit 2 Jahren dauernd geheilt. Eine Anzahl anderer Patienten steht unter unserer andauernden Kontrolle. Die Kranken mit Bronchoblennorrhoe und leichteren Bronchiektasien stellen sich namentlich in der rauhen Jahreszeit vor; einige von ihnen haben bereits mehrmals — 3—4 mal, wie bereits gesagt — die Durstkur wiederholt. Übereinstimmend bieten sie folgenden Befund:

<sup>5)</sup> Wiener med. Wochenschr. 1913, Nr. 24.

Seit der ersten gründlichen Durchführung der Durstkur haben sie sich in der guten Jahreszeit dauernd wohlbefunden, kaum oder wenig gehustet, keine oder nur ganz geringe Expektoration gezeigt. Mit dem Eintritt der rauhen Jahreszeit kommt es bei einigen dieser Kranken zu Rezidiven, doch sind dieselben ganz unvergleichlich leichter als die ursprünglichen Attacken. Die Sputummenge erreicht nie mehr die frühere Höhe, und nach ganz kurzer Zeit zeigt sich spontan oder nach mäßiger Flüssigkeitsreduktion ein Absinken resp. Verschwinden des Auswurfes. Man muß also sagen, daß selbst bei den rezidivierenden Fällen der Charakter dieser chronischen Erkrankung ungemein gemildert erscheint. Wenn man noch berücksichtigt, daß doch die Spitalskranken durchgehends der arbeitenden Klasse angehören, die unter schlechten Verhältnissen leben und gerade in ihrem Berufe andauernden Schädigungen des Respirationstraktes ausgesetzt sind, so müssen diese Erfolge höher veranschlagt werden. Bei Kranken, die sozial besser gestellt sind, Schädlichkeiten vermeiden können, in der rauhen Jahreszeit ein milderes Klima aufsuchen, fallen die Provokationen für Rückfälle weg. Ich habe ja nur dort, wo in methodologischem Sinne der Nachweis für die Wirksamkeit der Durstkur zu erbringen war, mich auf dieses Verfahren beschränkt. Wenn dieses Moment wegfällt, kann der ganze Heilapparat, den wir sonst zur Behandlung chronischer Bronchialerkrankungen aufwenden, mit herangezogen werden. Mit der Durstkur kombiniert, erweisen sich diese Verfahren dann nur um so erfolgreicher. Oft ist es nicht gelungen, selbst bei 3- und 4monatiger Anwendung der Durstkur, die letzten Reste, 40–50 ccm, von Auswurf zum Schwinden zu bringen. Da habe ich dann Heißluftbäder, Glühlichtbäder, Kautabletten, Atropin mit angewendet und war wiederholt von den Resultaten dieser Kombination sehr zufriedengestellt. Die gebräuchlichen sekretionsbeschränkenden Mittel habe ich in der Regel beiseite gelassen. Doch spricht nichts dagegen, auch diese heranzuziehen.

Zwei unterstützende Verfahren möchte ich besonders hervorheben, es ist dies

die Kalkmedikation, von der wir ja wissen, daß sie eine spezifisch exsudativ-hemmende Wirkung hat, und die Anwendung von Sauerstoffinhalationen. Die Überschwemmung des Bronchialbaumes mit Sauerstoff ist ein wirksames Gegenmittel gegen das Überwuchern der Fäulniserreger (Segel). Ich habe mit Vorteil den Sauerstoff mit einer Adrenalininhalation kombiniert. Entsprechende Apparate zur Vernebelung von Adrenalin sind hier zu empfehlen.

Bald nachdem ich mich schon in den ersten Fällen von der so sinnfälligen Einwirkung der Durstkur auf die vermehrte Expektoration überzeugt hatte, mußte die Frage auftauchen, welches der physiologische Mechanismus sei, nach dem diese Beeinflussung zustande kommt. Die einfache Austrocknung konnte da nicht maßgebend sein. Es schien mir von Haus aus einleuchtend, daß hier ein tieferer Eingriff auf die Regulationen der Flüssigkeitsökonomie im Organismus zur Wirkung komme, da ich ja ebenso deutliche Erfolge bei einer ganzen Reihe von Bronchialkrankheiten beobachtet habe, welche nicht mit einer dauernden, sondern mit einer paroxysmalen Steigerung der Expektoration einhergingen. Ich meine die Bronchoblennorrhöe und das Bronchialasthma.

Ohne das so wichtige und interessante Kapitel des Bronchialasthmas hier weiter zu erörtern, muß ich doch in aller Kürze davon Erwähnung tun, weil eine Anzahl von Fällen in günstigster Weise durch die Durstkur beeinflusst wurden, die sich gegen andere Verfahren refraktär verhielten. Daß das Bronchialasthma einem Krampf der kleinsten Bronchialmuskeln allein seine Entstehung verdanke, ist eine Erklärung, die für den wechselnden Komplex nicht ausreicht. Wir müssen heute mit einer Reihe von Autoren, von denen ich namentlich v. Strümpell nenne, annehmen, daß das Bronchialasthma, ob es nun zu einer bloßen Kongestion oder zu einer Transsudation von Flüssigkeit in die Schleimhaut führt, als Ausdruck einer bestimmten Konstitutionsveränderung anzusehen ist, für welche mit der Bezeichnung „exsudative Diathese“ eine

bestimmte Formel gefunden wurde. Da sehen wir doch, daß diese Neigung zur Überflutung bestimmter Organabschnitte oder Gewebsbezirke auf diese allein nicht beschränkt bleibt, sondern wechselt (Bronchialschleimhaut, äußere Haut, Darm usw.). Ebenso haben wir aus der Klinik gelernt, daß Störungen im Wasserhaushalt, wie sie bei den Nierenkrankungen vorkommen, so häufig ihre Zeichen an der Bronchialschleimhaut setzen, wo sie zu einem chronischen Katarrh führen, der eher die Charaktere einer vermehrten Transsudation als die einer chronischen Exsudation trägt. Während Hochhaus geneigt ist, die sinnfälligen Erfolge der Durstkur durch eine Einwirkung auf das Herz zu erklären, möchte ich diesen Mechanismus zum mindesten für die größere Mehrzahl der Fälle als nicht zu Recht bestehend ansehen. Ich habe gerade Fälle mit kardialen Störungen bei dieser Methodik nicht verwertet. Daß die Karellsche Kur Außerordentliches leistet, wissen wir ja, doch kann, glaube ich, diese Erklärung für die Fälle, die ich im Auge habe, nicht herangezogen werden. So häufig handelt es sich bei den von mir besprochenen Krankheitstypen um jugendliche Kranke mit intaktem Herzen, daß ich mir diese Einwirkung von hier aus nicht erklären möchte. Ich habe ja nicht bloß diffuse eitrige Prozesse, sondern abgesackte chronische Lungenabszesse, peribronchitische Eiterherde zum Schwinden bringen können, und das Bestehen solcher chronischer Lungeneiterungen hat wohl mit einer eventuell gleichzeitig bestehenden Herzaffektion ursächlich nichts zu tun.

Ich habe mir schon von Haus aus vorgestellt, daß durch diesen mächtigen Eingriff in die Flüssigkeitsbilanz des Organismus Änderungen in der osmotischen Energie hervorgebracht werden. Bestimmend scheint mir die Konstante der Blutdichte zu sein, bzw. das Bestreben des Blutserums, seine Konzentration auf Konstanz zu erhalten; ebenso die vitale Forderung der Abgabe einer bestimmten Menge von Harnwasser. Diesen beiden Geboten müssen sich die in der ökonomischen Gebärung des Organismus zurückstehenden Funktionen anpassen. Bei mangelnder Flüssigkeitszufuhr muß

also zunächst der Wassergehalt der Gewebe den Ausgleich besorgen.

Ich wollte für diese Auffassung noch einen experimentellen Beweis finden und habe bei einer Anzahl von Fällen intravenös hypertonische Kochsalzlösungen injiziert<sup>6)</sup>. Erst 10–20 ccm einer 1,8proz. Lösung, dann bin ich in der Konzentration auf 10 und 15 Proz. gestiegen. Während ich von den niedriger konzentrierten Kochsalzlösungen gleich 20 ccm injizierte, fing ich bei den hochkonzentrierten mit 3 und 4 ccm an und konnte sehen, daß bei einer Reihe von Kranken — ich habe bisher bei 6 Kranken methodisch solche Versuche durchgeführt — in der Regel eine eklatante Reaktion im Verlaufe der Sputumkurve sich zeigte. Besonders deutlich war dies bei den Fällen mit Bronchoblennorrhöe und bei einem Falle von Asthma, der schon vor einem Jahre in ganz kurzer Zeit unter Durstkur rasch günstig beeinflusst worden war. Mit dem allmählichen Herabgehen der Sputummenge kombinierte sich auch eine subjektive und objektive Besserung in der Dyspnoe, die auffallenderweise erst an dem der Injektion folgenden Tage auftrat. Eine fast gleichsinnige, manchmal etwas energischere, manchmal jedoch versagende Wirkung konnte ich mit der subkutanen Injektion einer hypertonischen Ringerlösung erzielen. Ich ging da bis zu 60 ccm, doch war in einzelnen Fällen diese Applikation hypertonischer Lösungen unwirksam und in den günstigen Fällen nur von vorübergehender, nicht aber von Dauerwirkung. Gerade an dieser reproduzierten Kurve (Fig. 5) ist zu ersehen, daß wir schließlich zur Durstkur greifen mußten, um ein ganz energisches Schwinden der Expektoratation und eine Besserung zu erzielen.

Diese Versuche waren schon längst im Gange, als ich von Experimenten Kenntnis erhielt, die E. P. Pick im Tierversuch mit George Baehr<sup>7)</sup> gemacht hatte. Er konnte die durch Pepton,

<sup>6)</sup> Kurz vor dem Gebrauch wird die gewogene Menge Kochsalz in frisch destilliertem Wasser gelöst und diese Lösung noch einmal aufgeköcht.

<sup>7)</sup> Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmacol. 1913, Bd. 74, S. 41.



ähnlich wie beim anaphylaktischen Chok erzeugte Starre der Lunge, den Bronchospasmus, nicht bloß durch Narkotika, sondern — wie er als sehr interessant hervorhebt — durch hypertonsche Salzlösungen aufheben. So z. B. genügte eine Tyrodelösung, welche an Stelle des normalen Kochsalzgehaltes von 0,85 Proz. 1,1 Proz. Kochsalz enthielt, um eine ungemein kräftige Dehnung der konstringierten Bronchialmuskulatur zu erzeugen, während umgekehrt hypotonische Salzlösungen (Tyrodelösung mit

ganz unabhängig waren, zeigen, wenn auch von einer anderen Seite her, doch in sehr auffälliger Form, daß schon geringfügige Konzentrationsänderungen der Gewebsflüssigkeit und des Serums ausreichen, um die in ihrem Wesen noch lange nicht erkannte paroxysmale oder dauernde Überflutung des Bronchialbaumes abzuschwächen oder zu verhindern. Welcher Art die dauernde mächtige Einwirkung der Durstkur bei diesen Prozessen ist, ob hier Komplemente abgefangen werden oder wichtige

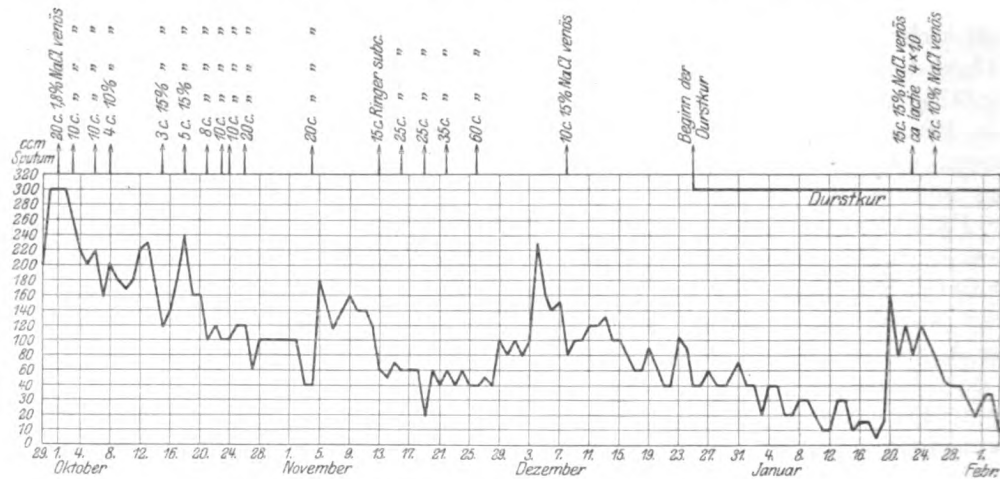


Fig. 5. Ludmilla S., Asthma bronchiale Bronchorrhoea serosa.

0,7 Proz. Kochsalz) den mächtigsten Bronchialkrampf auszulösen vermochten. Eine mit hypertonscher Kochsalzlösung durchtränkte Lunge erscheint gegen die krampferzeugende Wirkung des Peptons geschützt, während Durchspülung von Pepton in isotonischer oder hypotonischer Kochsalzlösung wieder Lungenstarre hervorruft. Baehr und Pick glauben, daß diese Schutzwirkung der hypertonschen Kochsalzlösung auf der großen Empfindlichkeit der glatten Muskulatur gegenüber scheinbar geringfügigen Konzentrationsunterschieden sonst indifferenten Salze beruhe. Nach Friedberger und Hartoch<sup>8)</sup> scheint es sich hier um eine Verhütung des anaphylaktischen Choks (Bronchialkrampfes) infolge von Komplementverankerung durch Kochsalz zu handeln.

Diese experimentellen Erfahrungen, von welchen meine klinischen Befunde

<sup>8)</sup> Zeitschr. f. Immunitätsforschung u. exper. Ther., Bd. 3, S. 581, 1909.

dauernde Konzentrationsänderungen der Gewebsflüssigkeit resultieren, das kann ich nach meinen bisherigen Versuchen noch nicht beantworten. Vergleichende Untersuchungen der Dichte des Blutsersums haben bisher keine befriedigende Antwort auf diese Frage gegeben. Es scheint doch immerhin bemerkenswert, daß Prozesse von einem exquisit entzündlichen Charakter, wie es die chronischen Lungeneiterungen sind, durch Prozeduren beeinflusst werden können, welche nicht so sehr antiphlogistisch sind, als auf dem Umwege über eine allgemeine Einwirkung zu einer lokalen Beschränkung und Unterdrückung der Sekretion führen.

Ich glaube, daß die bisher vorliegenden Erfahrungen mit meiner Methode derselben einen Platz in der Behandlung der Bronchiektasien und, im weitesten Sinne des Wortes, aller jener Bronchialerkrankungen anweisen, als deren quälendstes Symptom die abundante Expek-

toration anzusehen ist. Ein großer Teil der bisherigen konservativen Heilbestrebungen war mehr von der Absicht geleitet, die Expektoration anzuregen und flottzumachen, indem man sekretverflüssigende Mittel, Alkalien, Ammoniakpräparate usw., einführte. Die vielen Expektorantien und Heilquellen, die man solchen Kranken zu trinken gab, waren doch nicht imstande, ein so sinnfälliges Heruntergehen der Sputummenge herbeizuführen. Im Hospital, wo der kostspielige Heilapparat der Privatpraxis doch nur in sehr beschränktem Maße angewendet werden kann, blieb diese Art Kranker vollends vernachlässigt. Sie gingen mit ihrer vollen Spuckflasche wieder weg, so wie sie gekommen waren. Und wenn wir uns vergegenwärtigen, welche schweren Progressionen sich an die ausgebildeten Bronchialeiterungen anschließen, daß hier die Lunge meist langsam, manchmal aber auch rascher von eitrigen Entzündungen durchsetzt und unterwühlt wird, so lohnt es sich schon der Mühe, solche Kranke einem Verfahren zu unterziehen, das ungefährlich ist und so häufig einen eklatanten vorübergehenden, bei konsequenter Wiederholung aber dauernden Erfolg bringen kann. Dieser große Gewinn ist mit einem kleinen Opfer, dem sich die meisten Kranken willig unterziehen, nicht zu teuer erkaufte.

Aus der Therapeutischen Fakultätsklinik an der Universität  
Tomsk (Direktor Prof. M. G. Kurlow).

## Über die Behandlung der Leukämie mit Benzol.

Von

Dr. N. D. Liberow.

Die Behandlung der Leukämie mit Benzol ist neu und im ganzen vielleicht ein Jahr alt. Der erste, der dieses Mittel zu therapeutischen Zwecken in Vorschlag gebracht hat, war Koranyi. Er ging von den Untersuchungen Sellings<sup>1)</sup> aus, der bei zwei Frauen, welche in Baltimore auf einer Benzolfabrik gearbeitet hatten und an Benzolvergiftung gestorben waren, bedeutende Verringerung der Anzahl der weißen Blutkörperchen festgestellt hat.

Von diesem Befunde ausgehend, hat Selling eine Reihe von Experimenten an Kaninchen ausgeführt und festgestellt, daß das Benzol, in kleinen Dosen verabreicht, die blutbildenden Organe, hauptsächlich das Knochenmark, anregt und eine Zunahme der Leukozyten bewirkt, während große Benzoldosen im Gegenteil Leukopenie und aplastische Veränderungen des Rückenmarks zur Folge haben.

Die Sellingschen Experimente gaben Koranyi<sup>2)</sup> Veranlassung, Benzol bei Personen anzuwenden, die mit der myelogenen Leukämieform behaftet waren. Schon der erste Versuch ergab glänzende Resultate. Bei einer 32jährigen Frau mit 220 000 weißen Blutkörperchen, bei der die Röntgenstrahlen unwirksam waren, vermochte das Benzol in kurzer Zeit die Anzahl der weißen Blutkörperchen bis auf 12 000 herabzusetzen. Auf Grund seiner Beobachtungen an Kranken gelangt Koranyi zu folgenden Schlüssen:

1. Das Benzol bewirkt bei der Leukämie eine Verringerung der Anzahl der weißen Blutkörperchen, welche gegen Ende der zweiten oder zu Beginn der dritten Woche beginnt. Die roten Blutkörperchen nehmen zunächst an Zahl ab, dann aber zu. Von den blutbildenden Organen reagieren auf Benzol am leichtesten die Milz, am wenigsten die Lymphdrüsen.

2. Das Benzol kann die leukämische Blutzusammensetzung selbst dort bessern, wo die Röntgenstrahlen wirkungslos bleiben.

3. Kleine Dosen regen die Blutbildung an, und infolgedessen braucht man bei der Leukämie mit der Dosierung des Benzols nicht allzu ängstlich zu sein.

Koranyi gab den Kranken täglich 3,0—4,0 Benzol ca. einen Monat lang; er bemerkte hierbei, daß man in einigen Fällen eine kurze Zeitlang ohne Schaden für den Kranken auch 5,0 geben kann. Zu den unangenehmen Nebenwirkungen des Benzols gehören Gefühl von Brennen im Magen, Aufstoßen, vorübergehende Tracheobronchitis und Schwindel.

Koranyis Assistent Kiralyti<sup>3)</sup> erblickt im Benzol ein energisch wirkendes Mittel gegen Leukämie, welches in kurzer Zeit die vergrößerte Anzahl der Leukozyten auf die Norm zurück-



führt und gleichzeitig die Milz verkleinert. Er fügt hinzu, daß das Benzol die Leukämie nicht heile, da eine qualitative Veränderung der Blutzusammensetzung beim Abschluß der Behandlung nicht beobachtet wird. Kiralyti gab gleichfalls große Dosen, und zwar bis 5,0 täglich. Nach den ersten Mitteilungen von Koranyi und Kiralyti beginnt die Benzolliteratur zu wachsen. So berichtet Wachtel<sup>4)</sup> über 2 Fälle von mit Benzol behandelter myelogener Leukämie. In dem einen Falle nahm er von der weiteren Anwendung des Benzols Abstand, weil im Harn Eiweiß aufgetreten ist (0,25 pro Mille). Den anderen Fall behandelt er 6 Wochen lang, wobei der Patient täglich 3,0—4,0 Benzol bekam. Es wurde vollständiger Erfolg erzielt, der 4 Wochen lang auch nach Aussetzen des Benzols anhielt (der Patient blieb während der ganzen Zeit unter Beobachtung). Das prozentuale Verhältnis der weißen Blutkörperchen blieb zunächst unverändert, in der 5. Woche zeigte sich aber eine insofern interessante Wirkung des Benzols, als sich die leukozytäre Formel in dem Sinne veränderte, daß sich die Myelozyten auf Kosten einer Zunahme der Polynuklearen verringerten, während in den ersten 3 Wochen die Mononuklearen das überwiegende Blutbild darstellten. Im Falle Wachtels übte das Benzol auf die roten Blutkörperchen und auf das Hämoglobin eine ungünstige Wirkung nicht aus. Wenn auch Wachtel der Meinung ist, daß das Benzol die Leukämie nicht heilt, hält er dasselbe doch für ein mächtiges Mittel, welches in kurzer Zeit die schweren Leukämiesymptome, wie die allgemeine Schwäche, erhöhte Temperatur, gesteigerte Leukozytenanzahl, beseitigt, die Milz verkleinert und den Kranken wieder arbeitsfähig macht. In Anbetracht des Umstandes, daß das Benzol ein ziemlich starkes Zellgift ist, empfiehlt Wachtel, dasselbe nur unter sorgfältigster Beobachtung des Patienten zu verabreichen.

Neumann<sup>5)</sup> berichtet über einen Fall, der mit Benzol in steigenden Dosen (bis 4,0 täglich) behandelt wurde, und in dem die Anzahl der weißen Blutkörperchen sich nach 36 Tagen bis auf 5300 verringerte. Der Patient starb, da die Anzahl der Leukozyten auch nach Abbruch der Behandlung immer abnahm und bis auf 200 Exemplare in 2 cmm zurückging. Infolgedessen empfiehlt Neumann, Leukämie mit Benzol nur so lange zu behandeln, bis die weißen Blutkörperchen Neigung zur Abnahme zeigen.

Ein besonders überzeugter Anhänger der Behandlung der Leukämie mit Benzol ist A. Gouget<sup>6)</sup>, der 7 Krankengeschichten mitteilt, in denen das Benzol in Dosen von 5,0 täglich mit Ausnahme eines einzigen Falles überall die Anzahl der weißen Blutkörperchen bis auf die Norm herabgesetzt hat (ein Fall von lymphatischer Leukämie).

Türk<sup>7)</sup> hat in 6 Fällen von Leukämie 4 von der weiteren Benzolbehandlung wegen heftiger Magenstörungen ausschließen müssen, während er in 2 Fällen Erfolg erzielt hat. Im Harn der mit Benzol behandelten Patienten fand Türk Nuklealbumin und ausgelaugte rote Blutkörperchen, was ihn veranlaßte, dafür energisch

einzutreten, daß man während der Benzolbehandlung den Harn sorgfältig überwache.

Stein<sup>8)</sup> fand nach 42tägiger Benzolbehandlung Verkleinerung der Milz und Abnahme der Anzahl der Leukozyten von 225000 bis 9000, während die roten Blutkörperchen sich bis zu 700000 vermehrt hatten und das Hämoglobin von 50 auf 68 Proz. gestiegen war.

Russische Arbeiten waren zu der Zeit, als ich diesen Aufsatz schrieb, fast nicht vorhanden: ich fand nur einen kurzen Bericht über einen von Dr. Liachowski und Dr. Lutschewski<sup>9)</sup> in der Moskauer Therapeutischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag. Beide Autoren berichteten über je 2 Fälle von myelogener Leukämie, die mit Benzol in Dosen von 2,0—4,0—5,0 behandelt worden waren. Liachowski gab Benzol, selbst wenn Eiweiß im Harn vorhanden war, und setzte das Mittel erst dann aus, als sich die Eiweißmenge im Harn vergrößerte. Die Leukozyten sind aber nichtsdestoweniger von 400000 auf 39000 zurückgegangen. 20 Tage nach Abbruch der Benzolbehandlung betrug die Leukozytenzahl nur 4000. Dr. Lutschewski, der das Benzol in denselben Dosen einen Monat lang gab, beobachtete Verschlimmerung und Kachexie.

Im letzten Jahre hat es auch an experimentellen Arbeiten nicht gefehlt. So injizierten Klemperer und Hirschfeld<sup>10)</sup> Tieren Benzol in Dosen von  $\frac{1}{2}$ —1 ccm pro die und fanden bei der Sektion Nekrose in der Leber, in den Nieren und aplastische Veränderungen der blutbildenden Organe. Gestützt auf ihre Beobachtungen, sagen die Autoren, daß das Benzol ein sehr gefährliches Mittel sei, welches allerdings die Leukozytose zerstört und bei Leukämie als symptomatisches Mittel dienen kann, gleichzeitig aber schwere Nekrose in den Organen hervorzurufen vermag, so daß die therapeutische Anwendung großer Dosen große Vorsicht erheischt. Klemperer und Hirschfeld fanden auch, daß das Benzol, in kleinen Dosen gegeben, die blutbildenden Organe anregt, woraus sich die ersten Versuche, dieses Mittel bei perniziöser Anämie anzuwenden, von selbst ergeben hatten.

Zu denselben Resultaten gelangt bei seiner experimentellen Arbeit auch Pappenheim<sup>11)</sup>. Er injizierte Kaninchen Benzol in Dosen von 2—4 ccm und fand gleichfalls Nekrose im Leber- und Nierenparenchym. Bei deutlicher Atrophie des Knochenmarksgewebes fand er, daß das lymphoide Gewebe der Milz und der übrigen Organe relativ wenig angegriffen war. Pappenheim glaubt, daß Dosen von 3,0—5,0 Benzol für einen Menschen von 75 kg Körpergewicht zu gering sind, und wenn die Autoren trotzdem durch diese Dosen eine Abnahme der weißen Blutkörperchen erzielen, so könnte man diesen Widerspruch durch eine merkwürdige Erscheinung erklären, die Pappenheim konstatiert hatte. Bei der Verarmung des peripherischen Blutes an Leukozyten fand Pappenheim nämlich eine Ansammlung derselben in den Kapillaren der Lungen, der Milz, der Nieren und besonders der Leber. Daraus geht klar hervor, daß die therapeutische Wirkung des Benzols auf das Blu

auf vorübergehende Beseitigung der leukämischen Wucherung hinausgeht, und daß die bei der Benzolbehandlung eingetretene Leukopenie nur eine scheinbare ist. Klemperer und Hirschfeld haben bei ihren Experimenten diese Ansicht Pappenheims nicht bestätigen können.

So zahlreich die in der Literatur veröffentlichten Fälle von mit Benzol behandelter myelogener Leukämie relativ auch sind, so spärlich sind die Angaben über die Benzolbehandlung der lymphatischen Leukämie. Außer dem oben mitgeteilten Fall von Gouget ist ein Fall von Tedesco<sup>12)</sup> beschrieben, in dem bei subkutaner Einführung von 3,0 Benzol täglich die Leukozyten von 120000 (84 Proz. Mononukleäre) auf 11000 zurückgegangen sind, während die roten Blutkörperchen von 975000 auf 3777000 angewachsen sind.

Der von mir mit Benzol behandelte Fall von myelogener Leukämie ist gleichfalls ein Beweis für die energische Wirkung des Benzols auf die leukämische Blutzusammensetzung und auf den Gesamtzustand des Organismus, indem die lästigen Symptome, welche die Leukämie begleiten, beseitigt werden.

Die Krankengeschichte ist folgende:

M. D., 34 Jahre alt, wurde am 29. XI. 1912 zum zweitenmal in die Klinik aufgenommen. Zum erstenmal hatte sie in der Klinik vom 1. X. bis 6. XII. 1911 gelegen. Die Mutter der Patientin war zweimal verheiratet. In der ersten Ehe hatte sie drei Kinder geboren, zu denen auch unsere Patientin gehört. Der Vater der Patientin starb in jungen Jahren augenscheinlich an Lungenschwindsucht. Die Mutter starb im Alter von 54 Jahren gleichfalls an Lungenschwindsucht. In der zweiten Ehe hatte die Mutter 5 vollkommen gesunde Kinder geboren. Die Patientin wuchs als gesundes Kind heran und will nicht einmal die üblichen Kinderkrankheiten gehabt haben; häufig hatte sie Halschmerzen, wobei die Submaxillardrüsen anschwellen. Die Periode hatte sich im 15. Lebensjahre eingestellt und blieb bis zur letzten Zeit regelmäßig: alle Monate je 3—4 Tage lang. Im 18. Lebensjahre verheiratete sich die Patientin und siedelte aus dem Dorfe Röbny nach Kansk über, wo sie auch jetzt ihren ständigen Wohnort hat. Im ganzen hatte die Patientin 6 Kinder geboren, von denen zwei im frühen Kindesalter starben und die übrigen leben und gesund sind, mit Ausnahme des einen Kindes, welches Pleuritis überstanden hat und an permanenter Bronchitis leidet. Der Mann der Patientin klagt über Brustschmerzen und hustet häufig. Die jetzige Krankheit bemerkte die Patientin im Dezember 1910, indem sie zufällig im linken Hypochondrium eine Geschwulst fühlte. Seit Dezember begann sie Schwäche, leichte Ermüdbarkeit bei der Arbeit, Druck und Schmerzen in der Magengrube beim Gehen und bei der Nahrungsaufnahme zu ver-

spüren. Seit Juli stellten sich an verschiedenen Stellen des Körpers hintereinander Abszesse ein. Im September kam Neigung zu Schweißen, besonders nachts, hinzu. Über rheumatische Schmerzen oder über irgendwelche andere Knochenschmerzen, desgleichen über Blutungen klagte die Patientin niemals. Bei der Aufnahme fiel die ungeheure Milz auf, welche sich fast bis zur Spina anterior superior ossis ilei sinistri senkte und an der linken Parasternallinie über den Rippenbogen hinausragte. Der Längsdurchmesser der Milz betrug 43 cm. Die Leber war gleichfalls vergrößert und hart, wobei sie an der rechten Mammillarlinie um 2 Querfingerbreiten über den Rippenbogen hinausragte. Im Harn  $\frac{1}{4}$  pro Mille Eiweiß, im Niederschlag Eiterkörperchen, sowie in geringer Quantität hyaline und körnige Zylinder. Die Blutanalyse ergab: Hämoglobin 60 Proz., rote Blutkörperchen 3487000, weiße Blutkörperchen 363125. Am 11. X. 1911 Röntgenbehandlung, welche am 25. XI. beendet wurde. Bei der Entlassung wurde folgendes festgestellt: 4550000 rote, 18125 weiße Blutkörperchen, Hämoglobin 80 Proz. Die Milz ragte über den Rippenbogen um 9 cm hinaus, ihr Längsdurchmesser betrug 21 cm. Leber nach wie vor. Eiweiß aus dem Harn verschwunden. Subjektives Befinden gebessert: die Patientin fühlte sich erholt. Nach der Entlassung aus der Klinik im Januar 1912 stellte sich bei der Patientin die Periode ein, hierauf wurde sie schwanger und abortierte im März. Im April wurde sie unter Erscheinungen von allgemeiner Schwäche bettlägerig. Anfang Oktober 1912 stellte sich Aszites ein. Am 23. XI. wurde die Patientin punktiert, wobei ca. 2 Eimer voll Flüssigkeit hämorrhagischer Natur entleert wurden. Gleichzeitig mit dem Ödem stellten sich Diarrhöen ein, die bis auf den heutigen Tag nicht aufgehört haben; die Diarrhöen gehen mit starkem Pressen einher, sowie mit Ausscheidung von Schleim, bisweilen auch von Blut. Mit Erscheinungen von hochgradigem Verfall der Ernährung, außerordentlicher Abmagerung und mit gewaltig vergrößertem Abdomen wurde die Patientin am 29. XI. 1912 zum zweitenmal in die Klinik aufgenommen.

Hautdecken blaß, am Abdomen und an den unteren Extremitäten (bis zu den Knien) ödematös. Lymphdrüsen, und zwar Axillar- und Inguinaldrüsen in ziemlich großer Quantität palpabel, beweglich, walnußgroß und auch größer. Die Perkussion des unteren Teiles des Sternums und der 4. Rippe links ist schmerzhaft. Spontane Schmerzen nicht vorhanden. Von seiten der Organe der Brusthöhle besteht in der rechten Lunge hinten unter dem Angulus scapulae Dämpfung mit abgeschwächtem Atmungsgeräusch und mit Stimmfremitus, der schon ca. 2 Querfingerbreiten unterhalb des Angulus scapulae beginnt. Von seiten des Herzens hört man auf den ersten Ton an der Spitze und besonders an der Basis des Herzens ein Geräusch anämischer Natur. Umfang des Abdomens 112 cm. Es wird bewegliche Flüssigkeit konstatiert, deren Niveau, wenn die Patientin steht, ungefähr 3 Fingerbreiten oberhalb des Nabels steht. Die Milz

beginnt an der 7. Rippe, ragt an der linken Parasternallinie über den Rippenrand hinaus, bildet ungefähr 3 Querfingerbreiten oberhalb des Nabels eine Inzisur, geht fast bis zur Symphysis ossium pubis herab, stemmt sich in die Spina anterior ossis ilei sinistri und geht in das linke Hypochondrium bis zur Skapularlinie hinunter. Ihre Länge beträgt ca. 60 cm, ihr Querdurchmesser 30 cm, ihre Dimensionen vom Rippenrand bis unten 40 cm. Die Leber ließ sich mittels Ballotage ungefähr 4 Querfingerbreiten unterhalb des Rippenbogens, unterhalb der rechten Mammillarlinie, nachweisen. Im Harn Eiweißspuren, im Niederschlag Eiterkörperchen in einzelnen Exemplaren. Zylinder nicht enthalten. Die am 1. XII. 1912 ausgeführte Blutuntersuchung ergab: Hämoglobin 48 Proz., rote Blutkörperchen 3 584 375, weiße Blutkörperchen 315 625, davon polynukleare neutrophile 40 Proz., Myelozyten Neutrophile 24,2 Proz., eosinophile Zellen 21,8 Proz., Myelozyten 3,2 Proz., kleine Lymphozyten 3,3 Proz., große Lymphozyten 3 Proz., Mononukleare und Übergangsformen 12,5 Proz., basophile Körperchen 9,2 Proz., Myeloblasten 2,8 Proz. Durchfall bis 6 mal täglich mit Ausscheidung von Schleim. Körpergewicht der 159 cm großen Patientin 70 kg. Temperatur bei der Aufnahme 38,2°.

Wir hatten es somit mit einem Fall von myelogener Leukämie zu tun. Die Patientin wiederum mit Röntgenstrahlen zu behandeln, hielten wir für zwecklos, weil die Erfahrung unserer Klinik und die Bekanntgebungen anderer Autoren, welche sich mit der Leukämie beschäftigt haben, dafür sprechen, daß die Anwendung von Röntgenstrahlen zum zweiten- und zum drittenmal auf die leukämische Blutzusammensetzung schwach oder überhaupt nicht wirkt. Außerdem war unsere Patientin in diesem Sommer nach Krasnojarsk gereist und dort in einem Privat-röntgeninstitut behandelt worden, ohne daß auch nur eine Spur von positivem Resultat erzielt wurde. Und wie hätte man auch bei der Patientin die Röntgenbestrahlung anwenden können, bei der die Abdominalhaut ödematös und welk war und außerdem eine noch unverheilte Wunde von der Abdominalpunktion bestand. Wenn schon bei der ersten Röntgenbehandlung in unserer Klinik eine leichte Verbrennung der Abdominalhaut konstatiert wurde, so hätte man bei der neuen Anwendung der Röntgenstrahlen größere Zerstörungen erleben müssen. Infolgedessen habe ich auf Vorschlag von Prof. M. G. Kurlow beschlossen, die Benzoltherapie einzuleiten.

Vor Beginn der Benzolbehandlung beließ ich die Patientin 14 Tage lang ohne jede Behandlung, um festzustellen, wie die Bettruhe und das klinische Regime auf die Kranke wirken würden. Die Resultate waren folgende: Am 7. XII. betrug die Anzahl der weißen Blutkörperchen 281 250. Am 14. XII. stieg dieselbe wieder bis 359 375. Das Eiweiß verschwand aus dem Harn. Das Körpergewicht stieg bis 71,2 kg, weil die Ödeme sich vergrößerten. Ursprünglich wollte ich das Benzol nach den Angaben Koranyis und seines Assistenten Kiralyti in steigenden Dosen von 2,0–5,0 täglich geben, aber schon die ersten Gaben des Mittels zeigten, daß in bezug auf die neue Behandlung große Vorsicht geboten ist. Schon am 2. Tage der Benzolbehandlung (15. XII.) begann die Patientin über lästiges Sodbrennen zu klagen, trotzdem im ganzen 2,0 Benzol verabreicht waren. Infolgedessen beschloß ich, die Dosis einstellen nicht zu steigern, aber trotzdem stieg die Temperatur am 19. XII. bis 38,2°. Die Nacht hatte die Patientin schlaflos verbracht, indem sie über allgemeine Zerschlagenheit und Kopfschmerzen klagte. Mehr als 3,0 Benzol gab ich nicht, aber auch in dieser Dosierung verwendete ich das Benzol nur 3 Tage lang, während ich gewöhnlich 2,0 oder 1,5 und nur sehr selten 2,5 gab, und zwar je nach dem Zustande des Darmes, nach den Erscheinungen von seiten des Magens und dem subjektiven Allgemeinbefinden. Schon die erste Blutuntersuchung (am 21. XII.) ergab, daß eine höhere Dosierung auch gar nicht nötig ist, weil schon relativ kleine Dosen eine Abnahme der Anzahl der weißen Blutkörperchen bewirkten. So betrug die Anzahl der weißen Blutkörperchen am 21. XII. 293 759, am 29. XII. 190 625, am 5. I. 156 250. Trotz der Abnahme der weißen Blutkörperchen besserte sich das subjektive Befinden der Patientin nicht, das Körpergewicht nahm zu, der Aszites vergrößerte sich, die Patientin begann zu fiebern, so daß am 4. I. wieder eine Punktion des Abdomens vorgenommen werden mußte, wobei 7 l Flüssigkeit abgelassen wurden, deren spezifisches Gewicht 1011 betrug, und die einen Eiweiß-

gehalt von 2 Proz. hatte. Die mikroskopische Untersuchung ergab zahlreiche rote Blutkörperchen und weiße Blutkörperchen in geringerer Anzahl. Von den letzteren hatten die polynukleären Neutrophilen die Überhand, relativ kleiner war die Anzahl der kleinen Lymphozyten, der Neutrophilen, der Myelozyten und der Basophilen. Die Milz reichte nach der Punktion nicht bis zur Symphysis ossium pubis um 9 cm, war also im Vergleich zu ihrer früheren Größe deutlich verkleinert. Die Leber wurde gleichfalls kleiner und ragte über den Rippenrand nur um zwei Querfingerbreiten hinaus.

Während 5 auf die Punktion folgenden Tagen bekam die Patientin kein Benzol, und dies dürfte wohl der Grund dafür gewesen sein, daß die Anzahl der weißen Blutkörperchen am 11. I. 1913 bereits 175 000 betrug. Dafür aber beginnt in den Tagen der Benzolbehandlung (2,0 bis 2,5) die Anzahl der weißen Blutkörperchen rasch abzunehmen, um am 8. II. 1913 nur noch 15 625 zu betragen. Weil ich eine weitere progressive Abnahme der Anzahl der weißen Blutkörperchen fürchtete, begann ich, ohne das Benzol auszusetzen, dasselbe in kleinen Dosen, aber nicht über 1,0 täglich, zu geben, und dies hatte zur Folge, daß die Anzahl der weißen Blutkörperchen am 14. II. 18 437, am 22. II. 21 562 betrug. Um diese Zeit wurde das Benzol ganz fortgelassen.

Neben den Veränderungen der weißen Blutelemente sind die Veränderungen von seiten der roten Blutkörperchen von Interesse. Nach einer relativ geringen Abnahme des Hämoglobins (bis 40 Proz.) und der roten Blutkörperchen bis 3 259 375 (am 29. XII.) beginnt eine rasche Zunahme des Hämoglobins (bis 62 Proz.) sowohl wie der roten Blutkörperchen, deren Anzahl 5 800 438 erreichte (22. II. 1913). Die ursprüngliche Blutuntersuchung ergab zahlreiche Normoblasten, ziemlich starke Poikilozytose, hämoglobinämische und polychromatische Degeneration der roten Blutkörperchen. Nach und nach wurde die Blutzusammensetzung mehr oder minder normal: die kernhaltigen Blutkörperchen, die polychromatische und hämoglobinämische

Degeneration verschwanden aus dem Blute vollständig, so daß nur Poikilozytose schwachen Grades verblieb. Die permanenten Diarrhöen, welche die Patientin früher peinigten, hörten am 8. II. auf, so daß die Patientin einmal täglich normalen Stuhl hatte. Das subjektive Befinden besserte sich, der Appetit nahm in hohem Maße zu, und was die Hauptsache ist, die Quantität der aszitischen Flüssigkeit wurde immer geringer, die tägliche Harnquantität stieg bis 2000, bisweilen auch darüber. Das Körpergewicht ging auf 64,8 kg zurück, d. h., die Patientin hatte im Vergleich zu ihrem früheren Körpergewicht 11 kg abgenommen. Die Milz ragte weit weniger über den Rippenrand hinaus, war sehr fest. Die Leber ragte nur um 1 1/2 Querfingerbreiten hinaus. Die Patientin, welche früher tagelang das Bett hüten mußte, konnte nun stundenlang gehen, ohne zu ermüden. Dies alles sprach natürlich dafür, daß die Krankheitserscheinungen der Leukämie nachgelassen haben. Dafür spricht auch die Ausscheidung von Stickstoff mit dem Harn in Form von Harnsäure. Die ursprünglich gesteigert gewesene Harnsäureausscheidung (bis 2,—2,3 täglich) ging auf 0,25 zurück. Hand in Hand damit ging die Anzahl der Blutkörperchen, d. h. der Lösungsformen der weißen Blutkörperchen, die von 18 000 in 1 cmm auf 400 zurückgegangen sind.

Auf die Frage, ob in unserem Falle Heilung der Leukämie erzielt wurde, kann es eine andere Antwort als eine negative nicht geben. Man braucht nur das prozentuale Verhältnis der weißen Blutkörperchen zu Beginn und gegen Ende der Krankheit zu vergleichen, um einzusehen, daß von einer Heilung bei weitem nicht die Rede sein kann. Tatsächlich bleibt trotz der fast normalen Anzahl der weißen Blutkörperchen in 1 cmm Blut die leukämische Zusammensetzung desselben fast in früherer Kraft, und dient als ständige Mahnung an das Rezidiv, welches früher oder später eintreten wird.

Von den pathologischen Formen der weißen Blutkörperchen sind vor allem die Myeloblasten verschwunden, dann die großen Lymphozyten und die eosinophilen Myelozyten. Die neutro-

philen Myelozyten haben zwar in absoluter und prozentualer Beziehung abgenommen, sind aber immerhin vorhanden, wenn auch nur in einer Quantität von 6 Proz. Dafür erweisen sich die basophilen Elemente als ziemlich stabil. Wir sehen, daß sie nach wie vor in einer Quantität von 9 Proz. vertreten sind, während ihre Abnahme nur eine absolute ist und der Abnahme der Leukozyten entspricht. Von besonderem Interesse ist der Umstand, daß die kleinen Lymphozyten in prozentualer Beziehung gegen Ende der Behandlung von 3,3 Proz. auf 19,5 Proz. gestiegen sind; während die absolute Abnahme aller übrigen Formen eine sehr große ist (so sind die polynukleären Neutrophilen 9 mal, die myelozyten Neutrophilen 58 mal, die Eosinophilen 17 mal, die Mononukleären und Übergangsformen 50 mal, die basophilen Elemente 14 mal weniger), war doch die Abnahme der Lymphozyten eine relativ geringe: deren Zahl war im Vergleich mit der ursprünglichen Größe 4 mal kleiner.

Unsere Beobachtungen widersprechen somit der Ansicht Pappenheims nicht, der gleichfalls fand, daß das lymphoide Gewebe unter dem Einflusse des Benzols bei Kaninchen relativ wenig geschädigt wird.

Wenn es gestattet ist, aus einem Fall irgendwelche Schlüsse zu ziehen, so möchte ich folgende Thesen aufstellen:

1. Das Benzol ist bei Leukämie ein sehr gutes Mittel, und man kann ihm eine große Zukunft voraussagen. Unsere früheren Mittel gegen Anämie (Arsen usw.) erreichten, wie jeder Arzt weiß, ihr Ziel nicht, während die neue Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen oder Thorium der Mehrzahl der Ärzte unzugänglich ist. Demgegenüber stände Benzol jedem Arzt zur Hand.

2. Indem ich das Benzol zur Behandlung der Leukämie empfehle, schließe ich mich nichtsdestoweniger voll und ganz der Ansicht der übrigen Autoren an, wonach man Benzol nur bei sorgfältiger Beobachtung des Kranken unter steter Kontrolle seines Harns und vor allem des Blutes geben darf. Man darf das Benzol keineswegs so lange geben, bis die Anzahl der weißen Blutkörperchen normal geworden ist, weil man stets daran denken muß, daß die Abnahme der Blutelemente auch später nachhalten kann, was man als Symptom einer im Organismus des Kranken zustandegewonnenen und sein Leben bedrohenden Aplasie der blutbildenden Organe anzusehen hat. Von diesem Standpunkte aus ist das Benzol in den Händen der prak-

tischen Ärzte ein gefährliches Mittel, dessen Anwendung nur dann zulässig ist, wenn der Arzt über die erforderlichen Vorrichtungen für die Blut- und Harnuntersuchungen verfügt.

3. Wie mein Fall lehrt, kann man das Benzol in bedeutend geringeren Dosen geben, als dies Koranyi und alle oben erwähnten Autoren getan haben. Ihre kleinste Tagesdosis war bei mir die höchste. Von diesem Standpunkte aus hätte man bei der Behandlung der Leukämie ev. den Versuch machen können, 2,0–3,0 zu geben, und nur im Falle eines Mißerfolges höhere Dosen nach Koranyi zu verabreichen. Hätte Türk Benzol in kleineren Dosen angewendet, so hätte er vielleicht die Benzolbehandlung auch in denjenigen 4 Fällen durchführen können, in denen er wegen hochgradiger Magenstörungen die Behandlung hätte unterbrechen müssen.

4. Bei sehr starker Abnahme der weißen Blutkörperchen wäre es vielleicht zweckmäßig, ohne die Benzolbehandlung auszusetzen, das Mittel in ganz kleinen Dosen, nicht über 1,0 täglich, zu geben, von der Voraussetzung ausgehend, daß das Benzol in solchen Dosen imstande ist, die Blutbildung anzuregen. Als in meinem Falle die Anzahl der weißen Blutkörperchen auf 13000 zurückgegangen war, gab ich Benzol in sehr kleinen Dosen, und vielleicht war es diesem Umstande zu verdanken, daß die weißen Blutkörperchen nicht mehr abnahmen, sondern im Gegenteil sogar wieder zuzunehmen begonnen hatten.

5. Auf die roten Blutkörperchen und auf das Hämoglobin übt das Benzol einen allzugroßen ungünstigen Einfluß nicht aus; in meinem Falle sind dieselben zwar in den ersten 14 Tagen der Benzolbehandlung auf 300 000 zurückgegangen, begannen dann aber wieder zuzunehmen, und zwar besonders stark gerade, als Benzol in Dosen von 1,0 angewendet wurde. Ihre Zahl stieg schließlich auf 5 008 438. Der Kurve der roten Blutkörperchen entspricht auch die Kurve des Hämoglobins, welches zunächst von 48 Proz. auf 40 Proz. sank und dann wieder auf 62 Proz. anstieg.

6. Mit der Ansicht Pappenheims, daß die Leukopenie bei der Benzol-

behandlung nur eine scheinbare und durch Ansammlung von Leukozyten in den inneren Organen bedingt sei, dürfte man sich kaum einverstanden erklären. Wäre der ganze Erfolg der Behandlung durch eine andere Verteilung der Blut-elemente bedingt, so wäre die unstreitig auffallende Besserung des subjektiven Allgemeinbefindens, die starke Abnahme der Harnsäure, die sich aus zerfallenden weißen Blutkörperchen bildet und schließlich die Verkleinerung der Leber, die bei unserer Patientin so deutlich hervortrat, nicht zu verstehen gewesen. Der ursprünglich starke Aszites mit kolossaler Flüssigkeitsmenge in der Bauchhöhle, der die Atmung behinderte, die Patientin schlaf- und appetitlos machte, ließ annehmen, daß sich bei ihr irgendwo in der Nähe der Wurzeln der Pfortadern Leukome abgelagert haben. Das Benzol beginnt augenscheinlich diese Leukome zu vernichten, da der Druck in der Pfortader freier wird, die normale Blutzirkulation herstellt und der Aszites von Tag zu Tag geringer wird. Wir sehen somit in unserem Falle eine Verarmung an Leukozyten nicht nur des peripherischen Blutes, sondern auch der inneren Organe, nämlich der Leber und der Milz. Übrigens glauben Klemperer und Hirschfeld die Beobachtungen Pappenheims nicht bestätigen zu können.

#### Literatur.

1. Selling, Benzol als Leukotoxin. Zieglers Beiträge 1911, Bd. 51; ref. nach Wachtel.
2. Koranyi, Die Beeinflussung der Leukämie durch Benzol. Berl. klin. Wochenschr. 1912, Nr. 29.
3. Kiralyti, Das Benzol in der Therapie der Leukämie. Wiener klin. Wochenschr. 1912, Nr. 35 (Ref. aus der Berl. klin. Wochenschrift 1912, S. 1860).
4. Wachtel, Zur Frage der Benzoltherapie der Leukämie. Deutsche med. Wochenschrift 1913, Nr. 7, S. 307.
5. Neumann, Über Benzolbehandlung der Leukämie. Die Therapie d. Gegenwart 1913, S. 56.
6. A. Gouget, Le traitement de la leucémie par le benzol. La presse médicale 1913, Nr. 14, S. 130.
7. Türk, Wratschebnaja Gazeta 1913, Nr. 5. Brief aus Wien.
8. Stein, Die Benzolbehandlung der Leukämie. Wiener klin. Wochenschr. 1912, Nr. 49. Ref. nach Klemperer u. Hirschfeld.
9. Liachowski und Lutschewski, Wratschebnaja Gazeta 1913, Nr. 1.

10. Klemperer und Hirschfeld, Weitere Mitteilungen über die Behandlung der Blutkrankheiten mit Thorium X mit Bemerkungen über die Benzoltherapie, Therapie der Gegenwart 1913, S. 64.
11. Pappenheim, Zur Benzolbehandlung der Leukämie und sonstiger Blutkrankheiten. Wiener klin. Wochenschr. 1913, Nr. 2.
12. Tedesco, Benzolbehandlung der lymphatischen Leukämie. Münch. med. Wochenschrift 1912, Nr. 48, S. 2653..

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Halle a. d. S.  
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Veit.)

### Zwei therapeutische Vorschläge für die gynäkologische Praxis. Kalzium gegen entzündliche Prozesse. Extrakt aus Corpora lutea vera gegen Blutungen.

Von

Dr. E. Landsberg, Assistent der Klinik.

Die Empfehlung neuer konservativer Behandlungsmethoden in einer vornehmlich operativen Disziplin, wie es die moderne Gynäkologie ist, stellt ein gewisses Wagnis dar. Der häufig und sicher mit dem Messer arbeitende Spezialist, welcher gewohnt ist, seine Patienten 2—3 Wochen nach der Operation als geheilt zu entlassen, ist begreiflicherweise geneigt, den konservativen Therapeutizis mit einem gewissen Mißtrauen zu begegnen. Es fehlt ihm bei diesen der schnelle eklatante Beweis der Wirksamkeit. Auf der anderen Seite führt eine gewisse Messerscheu bei manchem Arzt und vielen Laien dazu, den Mitteln, welche in überreichlichem Maße auf dem pharmazeutischen Markt angeboten werden, eine weitgehende Beachtung zu schenken und sie umfassender anzuwenden, als es manchmal gerechtfertigt und wünschenswert erscheint.

Ein Mittel, welches in letzter Zeit viel von sich reden macht, ist das **Kalzium**. Chiari und Januschke (Wien) waren die ersten, welche auf die Wirksamkeit von Kalziumpräparaten gegen entzündliche Vorgänge aufmerksam gemacht haben, und die von Januschke empfohlene Kalziumbehandlung des Schnupfens hat sogar in echt moderner Weise seinen Weg in die Tagespresse gefunden.

Ich bin seit Juni d. J. damit beschäftigt, den Einfluß des Kalziums auf entzündliche Prozesse der weiblichen Genitalien zu studieren. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die operative Entfernung z. B. von Pyosalpingen vielfach einen recht unangenehmen Eingriff darstellt, und man ist froh, wenn die Operation wegen der drohenden Ausfallserscheinungen überhaupt vermieden werden kann, oder wenn die Operation beendet ist, ohne daß Darmverletzungen oder andere üble Zwischenfälle sich ereignet haben. Ich glaube, daß wohl allgemein zunächst der Versuch gemacht wird, die entzündlichen Erkrankungen durch konservative Mittel zu beseitigen, und die Erfahrung lehrt, daß Ruhe, medikamentöse Tampons, Spülungen, lokale Applikationen von Kälte, bzw. Wärme gar nicht selten zum Ziele führen. Trotzdem kommen doch eine ganze Anzahl dieser Patienten auch schon nach dem ersten konservativen Behandlungsversuch zur Operation, meiner Meinung nach in der Hauptsache deswegen, weil die Erfolge zu lange auf sich warten lassen, und die Geduld des Arztes und der Patientinnen dabei auf eine schwere Probe gestellt werden. Die Neigung, den Heilungsvorgang durch ein anderes Mittel zu beschleunigen, ist daher wohl gerechtfertigt, und das Kalzium scheint hierfür geeignet zu sein. Neben der meist betonten rein mechanischen Wirkung — Abdichtung der Gefäßwände usw. — glaube ich, daß auch an eine veränderte Zellfunktion zu denken ist, hervorgerufen durch direkte Kalzium-Anreicherung an der Zelle.

Ich habe eine 1proz. Lösung von Calcium lacticum verwendet, und diese Flüssigkeit subkutan injiziert. Eine gefürchtete unliebsame Nebenwirkung besteht in einer ev. stärkeren Hautreizung. Diese aber läßt sich leicht dadurch umgehen, daß man die zu injizierende Flüssigkeit auf mehrere Stellen verteilt. 2–3 ccm können nach meinen Erfahrungen ohne Sorge für die Haut eingespritzt werden. Da die Hautempfindlichkeit verschieden ist, so empfiehlt sich ein sondierendes Vorgehen mit allmählich steigenden Dosen. Mehr als 4 ccm habe ich nie an einer Stelle eingespritzt, und

im ganzen wurde jedesmal nicht mehr als 10 ccm verabfolgt. Die Injektion wurde jeden 2. bis 3. Tag wiederholt und erfolgte in möglichster Nähe der entzündeten Teile.

Im ganzen habe ich 18 Fälle mit subkutanen Einspritzungen von Calcium lacticum behandelt. In 10 Fällen handelte es sich um große Adnextumoren, die zum großen Teil mit Erscheinungen von akuter Beckenperitonitis einhergingen. Von diesen konnten 6 als völlig geheilt entlassen werden, d. h., es war bei der Palpation keine Veränderung der Anhänge mehr nachweisbar. In 3 Fällen fand sich noch eine leichte Verdickung der Adnexe. Die Patientinnen hatten davon aber nicht die geringsten Beschwerden und haben mir nach Wochen noch mitgeteilt, daß sie auch bei der Arbeit sich völlig gesund fühlen. Zwei Fälle kamen noch zur Operation. Aber ich hatte auch bei diesen den bestimmten Eindruck von einem günstigen Einfluß der Kalziumbehandlung, welche meiner Meinung nach den Erfolg hatte, daß die Operationen sich relativ leicht gestalteten. Bei einem Fall von sehr starkem Douglassexsudat blieb der Erfolg aus. Hingegen reagierten 2 Fälle von weitgehender Parametritis sehr gut, und auch in 4 Fällen von frischer Entzündung mit akuter Reizung der Anhänge und des Beckenperitoneums wurde ein gleichgünstiges Resultat erzielt.

Des Versuches halber wurden die Fälle z. T. zunächst in alter Weise behandelt und erst, als die Heilung nicht vorwärts ging, zur Kalziuminjektion geschritten. Teils wurde nur mit Kalzium behandelt, teils gleichzeitig die übrigen konservativen Behandlungsmethoden angewendet. Da wir bei den genannten Prozessen sowohl entzündungshemmend als resorbierend wirken wollen, so empfiehlt sich die Kombination von Kalziumbehandlung mit resorbierenden Mitteln. Im Beginn, wo starke Schmerzhaftigkeit und Temperatursteigerung im Vordergrund stehen, werden wir uns zweckmäßig auf Kalziuminjektionen und Ruhe beschränken, und wenn, wie das meist schon nach wenigen Tagen der Fall ist, die akuten Erscheinungen abgeklungen sind, die resorbierenden Methoden zufügen. Auch die lokale Anwendung von



Kalziumpräparaten hat sich mir bewährt. So möchte ich zur Behandlung der Vaginitis Spülungen von 5 proz. Kalziumlactiumlösung empfehlen. Trocken-Behandlung mit Kalzium ist ebenfalls möglich, insbesondere auch seine Verwendung bei stark sezernierenden Wunden. Man kann, um gleichzeitig auch eine stärkere desinfizierende Wirkung auszuüben, dann beispielsweise Phenol-Kalzium verwenden. (Calc. carbolicum 10,0—20,0. Zn. oxyd., Amyl. aa ad 200,0.) Nach meinen Erfahrungen halte ich demnach die Einführung der Kalzium-Therapie in die gynäkologische Praxis für wünschenswert, um so mehr, als das Kalzium nicht nur nicht schädlich auf den Gesamtorganismus einwirkt, sondern nach experimentellen Prüfungen das allgemeine Wohlbefinden hebt.

Ein weiteres Kapitel aus der Gynäkologie, welches in therapeutischer Hinsicht rechte Schwierigkeiten bietet, sind die Pubertätsblutungen. Diese beruhen in der Mehrzahl der Fälle nicht auf einer Uteruserkrankung, sondern sind die Folge einer nicht richtig eingestellten Ovarialfunktion. Auch im Klimakterium finden wir gar nicht selten bei Blutungen den Uterus frei von pathologischen Veränderungen. Bei diesen klimakterischen Blutungen wird schon aus diagnostischen Gründen wohl stets eine Kurettagé vorgenommen und je nachdem zur Uterusätzungs-, Röntgenbestrahlung oder auch Uterusexstirpation geschritten. Anders in der Pubertät. Da stellt selbst schon die einfache Kurettagé einen unangenehmen Eingriff dar, welcher überdies erfahrungsgemäß meist nicht den gewünschten Erfolg hat. Nun gibt es eine ganze Reihe von Präparaten, welche die Uterusblutungen hemmen. Indessen leiden sie alle daran, daß sie nur das Symptom bekämpfen, nicht aber den ätiologischen Ausgangspunkt berücksichtigen: die Ovarien. Auf die Beziehungen zwischen Ovarien und normalen bzw. pathologischen Uterusblutungen kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. Nach dem heutigen Stand der Forschung spricht sehr viel dafür, daß eine Menstruation nicht eintritt, solange ein völlig entwickeltes Corpus luteum vorhanden ist,

und daß beim Eintreten der Gravidität das Corpus luteum verum die Wiederkehr der Menstruation verhindert. Ins Praktische übersetzt hieße das: **durch Extrakte aus Corpora lutea vera muß sich ein günstiger Einfluß auf zu starke Uterusblutungen ausüben lassen.** Diese Annahme hat sich mir nun tatsächlich als durchaus richtig erwiesen. Die Firma Hoffmann La-Roche hat mir in entgegenkommendster Weise Extrakte aus Corpora lutea vera (Veroglandol) hergestellt. Mit diesen habe ich 7 Pubertätsblutungen und eine klimakterische Blutung behandelt, mit dem Erfolg, daß in allen Fällen die Blutung aufhörte. Es wurden jeden zweiten Tag 1 ccm subkutan injiziert; je nach der Schwere des Falles wurden im ganzen 6—12 ccm verabfolgt. Die Fälle von Pubertätsblutungen, zwei davon waren ganz außerordentlich schwer, habe ich noch nach der Entlassung während 2—3 Monaten beobachtet. Die Menstruation trat regelmäßig auf, und die Patientinnen waren ohne Beschwerden. Nicht ganz so günstig war der Erfolg bei einer verheirateten Frau, welche wegen der schon jahrelang bestehenden Blutungen verschiedentlichst behandelt worden war. Auch hier stand die recht erhebliche Blutung bereits nach der dritten Injektion, und trat bei der noch 14 Tage dauernden Behandlung nicht wieder auf. Die Patientin schrieb mir aber einige Wochen nach ihrer Entlassung, daß die Blutungen wieder eingesetzt hätten. Der Rat einer nochmaligen Behandlung wurde leider nicht befolgt. Im ganzen glaube ich den Extrakt aus Corpora lutea vera gegen Uterus-Blutungen, besonders in der Pubertät, empfehlen zu können.

### Die diätetische Küche.

Von

Wilhelm Sternberg-Berlin.

Die Schwierigkeiten der diätetischen Küche sind aus sechsfachen Gründen gegenüber denen der gewöhnlichen Küche des Gesunden erhöht.

I. 1. Geschmacklos sind die Nahrungsmittel, geschmacklos sind die Nahrungs-



mittel, aus denen schmackhafte Speisen durch die Küchentechnik für den Gesunden zur Erregung und Erhaltung des Appetits hergestellt werden sollen. Zur Schmackhaftigkeit gehören aber außer dem sinnlichen Wohlgeschmack viele komplizierte Faktoren, wie Frische, die richtige Temperatur, der individuelle Geschmack, die persönliche Vorliebe, schließlich auch der sinnliche Eindruck des Geruches und Gefühls. Dazu kommt dann noch die Appetitlichkeit und die Abwechslung.

Noch geschmackloser wird aber die Kost durch die diätetischen Maßnahmen. Ja, manche diätetischen Zutaten zur Kost oder Ausschaltungen aus der Küche, die für die Kur verordnet werden, bedingen sogar Ungeschmack oder schlechten, selbst widrigen Geschmack und geradezu Ekelgeschmack. Die diätetische Küche hat daher eine recht schwierige Aufgabe. Sie muß nämlich trotzdem den Wohlgeschmack herrichten und darf die Appetitlosigkeit des Kranken, die durch die Krankheit bedingt ist, nicht noch mehr erhöhen.

Diese eine Schwierigkeit wird noch durch fünf Veränderungen des Kranken selber vermehrt:

1. Im Krankheitsfall ist der Appetit regelmäßig verändert. Es ist der Appetit nicht bloß auf eine Speise verschwunden, sondern im allgemeinen besteht Appetitlosigkeit allen Speisen gegenüber. Merkwürdigerweise bringt jede Krankheit fast ausnahmslos die Empfindung des Appetits zum Schwinden dermaßen, daß Appetitlosigkeit meist das zeitlich erste, oft sogar das einzige Krankheitszeichen, das Wiedererwachen des Appetits stets das sicherste Zeichen der herannahenden Genesung ist.

Schon ohnehin ist nun aber nichts so launisch wie der Appetit, die Eßlust und der Magen. Noch seltsamer werden die Appetit-Stimmungen und -Verstimmungen in der Krankheit. Um so schwieriger gestalten sich die Aufgaben der Küche für den Kranken.

2. Ist schon dadurch die Ernährung des appetitlosen Kranken erheblich erschwert, so erhöhen sich die Schwierigkeiten noch wesentlich durch ein zweites Moment. Es fällt nämlich im Krank-

heitszustand auch das fort, was in Gesundheit gewissermaßen zur Sicherung der Appetitlosigkeit dient. Und das ist der Hunger. Bestünde bloß die Appetitlosigkeit in der Krankheit, so wäre sie schon leichter zu beheben. Aber auch der Hunger kommt gleichzeitig in Wegfall. Auf diese Weise richtet sich die naive Ansicht von Dr. Bircher-Benner<sup>1)</sup> von selbst: „In der Krankheit ist jeder vermeidbare Gebrauch des Kochsalzes und der Gewürze, jedes Raffinement der Küche zu beseitigen. Der Hunger muß wieder der beste Koch werden.“

Es ist schon ganz richtig, Hunger ist der beste Koch. Aber der Kranke hat eben keinen Hunger, nicht einmal Appetit. In allen Krankheiten schwindet höchst bedauerlicherweise dieses verzehrende Schmerzgefühl des Hungers, dessen wohltätige Bedeutung für den Haushalt unseres Lebens wir erst im Krankheitsfalle schätzen lernen. Dr. Bircher-Benner sagt also nichts anderes als jener mit seiner Behauptung: „Geld allein macht nicht glücklich.“ Aber man muß es auch haben. Das ist es, was vergessen wird.

In dem gleichzeitigen Verschwinden des Appetits und seiner einen Sicherung, des Hungers, liegt die Gefahr der Krankheit.

3. Mit dem Schwinden von Hunger und Appetit sind aber die Schwierigkeiten der Krankenernährung noch nicht erschöpft. Zu alledem ist nämlich auch noch dasjenige Moment durch die Krankheit verändert, welches den Appetit am meisten und am leichtesten zu beeinflussen vermag. Und das ist der Geschmack.

Wie durch die Krankheit der Appetit und das Hungergefühl herabgesetzt oder aufgehoben werden, so wird im selben Maße die Sinnesempfindlichkeit des Geschmackes gesteigert. Schon in gesunden Tagen will der Ärmste ebenso wie der Reichste stets einen Genuß vom Essen haben. Das Essen soll und muß jedem stets ein Fest sein, wie auch kein Fest ohne Essen üblich ist. Genau

<sup>1)</sup> „Grundzüge der Ernährungstherapie.“ 1906. 2. Aufl. S. 199.

ebenso wie der Gesunde will auch der Kranke, wenn er die Nahrung zu sich nehmen soll, „auf den Geschmack kommen“, er will „Geschmack am Essen finden“, ihm „Geschmack abgewinnen“. Nun ist aber die Empfindlichkeit des Geschmackssinnes in Krankheiten außerordentlich gesteigert. Die Krankheit macht aus jedem im Geschmack noch so Gleichgültigen geradezu einen Feinschmecker. Aus vierfachen Gründen wachsen also schon die Schwierigkeiten für die Aufgaben der Krankenküche im Vergleich zur bürgerlichen Küche der Gesunden.

Freilich ist es sehr einfach, die Kranken zu tadeln, die auch ihrerseits das Postulat der Schmackhaftigkeit als unbedingte Anforderung an die Küche stellen. Doch ist dieser Tadel nicht berechtigt. Prof. Ebstein<sup>2)</sup> geht sogar so weit, die Zuckerkranken, welche ohne Süßigkeiten nicht auskommen, für „undisziplinierbare Menschen“ zu erklären: „Für undisziplinierbare Menschen ist das Saccharin allerdings ein Vorteil und erleichtert die Durchführung mancher anderer diätetischer Maßregeln“<sup>3)</sup>. Und Prof. Grober-Jena<sup>4)</sup> teilt Ebsteins Standpunkt, wenn er in bezug auf meine Kartoffelspeisen für Diabetiker meint: „Manchen Diabetikern, die wie die Kinder hinter Leckerbissen, hinter einer Mehlspeise her sind, könnte man allerdings einen großen Gefallen erweisen.“ Auch Prof. P. Fr. Richter<sup>5)</sup> scheint mir den Schwerpunkt nicht zu treffen, wenn er erklärt, entmehlte Kartoffelspeisen seien für „verwöhnte Magen“. Das ist nicht der richtige Standpunkt, wenn der praktische Arzt den ihm unbequemen und unverständlichen Neigungen seiner Kranken einfach aus dem Wege geht und sie für Launen verwöhnter Menschen erklärt. Vielmehr ist es Aufgabe der

Wissenschaft<sup>6)</sup>, die Ursache dieser vermeintlichen Kaprizen erst einmal zu ergründen.

Der wahre Grund für all diese Verkennungen jener Fragen liegt tiefer. Es ist nun einmal der Irrtum aus den Köpfen der theoretischen Forscher nicht zu entfernen, der in der Annahme besteht, daß wir nur deshalb essen und daß wir nur deshalb kochen, bloß um uns mit den chemischen Bestandteilen und mit den physikalischen Kalorien zu erhalten, als wenn chemischer Nährwert und physikalischer Brennwert schon den Wert der Nahrung ausmachen. Wie die Jatrochemiker und Jatrophysiker vergangener Zeiten verhalten sich in dieser Beziehung die modernen Mediziner. Es ist eine beliebte Examensfrage des Kieler Physiologen Hensen: „Warum essen wir?“ Regelmäßig erhält der Examinator jene stereotype Antwort von seinen Examinanden. Tatsächlich essen wir aber, weil wir das subjektive Bedürfnis haben, das Nahrungsbedürfnis, ja das Genußbedürfnis; und wir essen das, was uns schmeckt. Und deshalb sind all jene irrigen Ausstellungen hervorgegangen aus hochmütiger Überhebung über die Physiologie der Nahrungsaufnahme.

4. In gleichem Maße steigert sich in der Krankheit die Empfindlichkeit des Geruchssinns. Schon in der Gravidität riechen die Frauen feiner und deutlicher. Manche Frau sagt dann, sie könne „nicht einmal mehr eine Zwiebel riechen“, so daß sie es in der Küche nicht aushalten kann und ihren eigenen Angehörigen nichts zu kochen vermag. Dieselbe Klage hört man häufig von Krebskranken. „Mir riecht das Essen zu“, sagt die appetitlose Kranke, dasselbe Essen, das die Angehörigen und sie selber vor der Krankheit gern gegessen hat. Die Familie erklärt die Angabe regelmäßig dahin, daß es der Kranken „unangenehm zu riecht, so daß es ihr widersteht“. Und das ist durchaus richtig. Die Gefühlsbetonung ist invertiert, nicht etwa pervers die sinnliche Empfindung. Ist ja auch der Geruch der Sinn, der am

<sup>2)</sup> „Über die Lebensweise der Zuckerkranken.“ 3. Aufl. 1905. S. 89.

<sup>3)</sup> a. a. O., S. 165.

<sup>4)</sup> Zentralblatt für innere Medizin Nr. 41 vom 13. Oktober 1906. Referat über W. Sternberg. „Kartoffelspeisen für Diabetes und Adipositas.“ Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 27.

<sup>5)</sup> „Indikationen und Technik der Entfettungskuren“, Heft 4 der Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiet der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten von Albu.

<sup>6)</sup> „Das Nahrungs-Bedürfnis, der Appetit und der Hunger.“ Leipzig 1913, S. 7.

leichtesten Ekel, Widerwillen und Abscheu erregt; eine Beobachtung, die bereits Plutarch<sup>7)</sup> macht.

5. Die Appetitlosigkeit des Kranken verbindet sich nicht bloß mit Erhöhung der Sinnesempfindlichkeit für den Geschmack und Geruch und Verminderung des Hungers. In demselben Maße nämlich, wie die Krankheit die Empfindlichkeit des Geschmacks steigert, erhöht sie auch die des „Ekelgeschmacks“, des Ekels, den man ja früher wegen der innigen Beziehungen zum Geschmack tatsächlich zu den Geschmacksen gezählt hat. Jede Krankheit bringt zu allererst Appetitlosigkeit mit sich und erhöhte Neigung zum Ekel. Der Ekel ist aber nichts anderes als der höchste Grad der Appetitlosigkeit.

Folgendes Schema veranschaulicht die Veränderung der in Betracht kommenden Faktoren durch die Krankheit:

I. Gefühle: Nahrungsbedürfnisse	1. Appetit	} vermindert.
	2. Hunger	
	3. Ekelgefühl	
II. Sinnesempfindlichkeit	4. Geschmack	} erhöht.
	5. Geruch	

Daher hat die Krankenküche mehr noch als die gewöhnliche Mundküche des Gesunden ihre Aufgaben sorgfältig zu beachten:

1. Wohlgeschmack und Schmackhaftigkeit, der Geschmack im weitesten Sinne, das beste Mittel, ja das einzige Mittel, um auch den daniederliegenden Appetit des Patienten zu heben, sind in kranken Tagen mehr noch als in gesunden Zeiten zu berücksichtigen. Das tut ja auch schon seit jeher jeder Laie instinktmäßig. Denn selbst der einfachste Mann besorgt für das kranke Mitglied seiner Familie gerade die leckersten Delikatessen, die für ihn überhaupt erreichbar sind. Und er tut dies aus der Erfahrung heraus, daß gerade die besonderen individuellen Leibgerichte nur noch imstande sind, den daniederliegenden Appetit des Kranken zu erregen.

2. Die Frische der Küche und die richtige Temperatur<sup>8)</sup>, Faktoren, die auf den Wohlgeschmack erheblich einwirken, verdienen besonders für die Kranken-

<sup>7)</sup> Mow. 9; 4a.

<sup>8)</sup> „Temperatur der Schmerzstoffe und Genuß.“ Ztschr. f. phys. u. diät. Therapie 1913, Bd. XVII.

küche und Krankenhaus-Küche Berücksichtigung.

3. Ebenso muß der individuelle Geschmack des Kranken in hervorragendem Maße bedacht werden.

4. Die Portionen müssen für den Kranken recht klein sein. Denn nichts beleidigt die ohnehin überaus empfindlichen Sinne des Kranken mehr als eine große Portion, die schon sein Auge nicht zu bewältigen vermag. Selbst in gesunden Tagen läßt der vorsichtige Gastgeber, wenn zweimal dasselbe Gericht von beliebtem Wohlgeschmack gereicht wird, doch den Gang nach dem ersten Service geflissentlich aus den Augen stellen und beläßt die Speise nicht einmal mehr auf dem Tisch. Diese Maßnahme verdient noch mehr in der Krankheit weitgehende Beachtung.

5. Die Krankenküche muß mehr noch als die Küche des Gesunden für Abwechslung sorgen. Daher empfiehlt sich für den Kranken selbst im Krankenhaus eine lang ausgedehnte Speisenfolge von knappen Quantitäten der verschiedensten Gerichte.

6. Schließlich erheischt die Überempfindlichkeit des Kranken eine gesteigerte Fürsorge für die Appetitlichkeit.

All diese Maßnahmen der Krankenküche haben einen einzigen physiologischen Endzweck. Sie zielen auf Erregung und Erhaltung des Appetits ab. Zugleich sorgen sie mit peinlichster Ängstlichkeit für die Fernhaltung und Prophylaxe des diametralen Gegensatzes von Appetit. Und das ist das Ekelgefühl, der Gegensatz des Appetits. Das sind die Aufgaben und Ziele der diätetischen Kochkunst und der diätetischen Mundküche im Gegensatz zu allen anderen künstlichen Methoden der Kranken-ernährung.

## Über die Behandlung bei gleichzeitiger Erkrankung an Gicht und Diabetes.

Von

Professor Carl von Noorden in Frankfurt a. M.

Daß Gicht und Diabetes sich häufig bei dem gleichen Individuum vereint finden, ist bekannt genug. Manchmal wechseln sie periodisch ihre Intensität,

so daß bald die Glykosurie, bald die Gicht mehr im Vordergrund zu stehen scheint (*Diabetes alternans*). Für die diätetische Therapie ergeben sich mancherlei Schwierigkeiten:

Der Diabetes verlangt Verminderung oder sogar Ausschluß der Kohlenhydrate und damit auch die Vermeidung vieler Vegetabilien, von Milch usw., die man dem Gichtiker gerne geben würde.

Der gichtische Prozeß verlangt Einschränkung oder gar Ausschluß von Fleisch und der alkoholischen Getränke.

Beide verlangen eine gewisse Verminderung der Proteide im allgemeinen.

Wenig bleibt übrig, wenn man beide krankhaften Störungen in gleichem Grade diätetisch berücksichtigen will; es würde eine sehr einförmige Kost resultieren, die unmöglich auf die Dauer durchgeführt werden kann. Man ist gezwungen, die eine oder die andere Stoffwechselanomalie in den Vordergrund zu stellen. Welche dies sein soll, kann man theoretisch nicht entscheiden. Die Erfahrung muß den Ausschlag geben.

Sehr wichtig ist nun für das Vorgehen, daß nur selten wirklich schwere Gicht und schwerer Diabetes sich auf dieselbe Person vereinen. Unter mehr als 6000 Diabetikern, die ich im Laufe von 20 Jahren in klinischer Behandlung hatte (teils allgemeines Krankenhaus, teils Privatklinik), hatten kaum ein Dutzend wirklich schwere Gicht, d. h. Gicht mit Daueränderungen an den Gelenken und kurzfristigen Nachschüben. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle vereinigen sich leichte Gicht mit leichtem Diabetes, und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle behält die Gicht dauernd ihren leichten, intermittierenden Charakter bei, verschwindet schließlich sogar vollständig, während der Diabetes meist einen langsam progressiven Verlauf nimmt, auch wenn es jahrelang nur bei sog. transitorischen Glykosurien blieb. Einzelne Fälle, wo dies nicht zutrifft, kommen natürlich vor. Sie beweisen nicht viel und können die durchschnittliche Erfahrung nicht umstoßen, daß die Glykosurie sich meist verschlimmert.

Während zunächst beide Krankheiten auf niedriger Stufe verharren, tritt aber

als höchst unangenehme Eigenschaft der Kombinationsfälle die große Neigung zu Komplikationen hervor: Erkrankungen des Herzens, der Gefäße, der Nieren, der Augen (*Katarakta* und *Neuritis optica retrobulbaris*), Neuralgien und Neuritis. Die beiden letztgenannten überwiegen an Häufigkeit und werden zu sehr quälenden und hartnäckigen Leiden. Diese oder andere Komplikationen führen die Patienten häufiger als das Grundleiden selbst zum Arzt und pflegen auch der Behandlung die Richtung zu geben. Dem Arzt liegt nun die Frage vor, was ist in dem besonderen Falle die Ursache der Komplikationen? Da erhebt sich die Schwierigkeit, daß sowohl die Hyperurikämie wie die Hyperglykämie jene Komplikationen bringen können. Da aber schmerzhaftes Leiden die größere Rolle spielen und selten ganz fehlen, entscheidet sich der Arzt immer für den Schluß: die Gicht ist die Ursache der lästigen und gefährlichen Komplikationen. Dieser naheliegende Schluß ist aber nicht ohne weiteres berechtigt; denn auch ohne jede Spur von Gicht kann Hyperglykämie das gleiche bringen, und bringt es in Wirklichkeit sehr oft (viel häufiger als Gicht!); namentlich erinnere ich an die vielen schmerzhaften und langwierigen Neuralgien und Neuritiden der Diabetiker. Sicher begünstigt aber die Kombination mit Gicht den Eintritt solcher Komplikationen ungemein. Die Ursache werden wir noch kennen lernen.

In der allgemeinen Praxis wird wie gesagt die Therapie vorzugsweise gegen Gicht gerichtet und die meist geringe Glykosurie wird vernachlässigt; d. h. es werden empfohlen: Behandlung mit heißen Bädern, heißen Packungen, Massage, Elektrizität in verschiedenen Formen, Heißluftduschen, Lichtbäder und andere physikalische Maßregeln; ferner antineuralgische und antirheumatische Medikamente, wie Salizylpräparate, Phenazetin, neuerdings oft Atophan und Azitrin, ferner in bezug auf Diät ein ovolakto-vegetables Regime, unter dem Milch und Früchte einen besonders hervorragenden Platz einnehmen. Dazu pflegt die unsinnige Verordnung zu kommen: Vermeiden Sie das dunkle

Fleisch, essen Sie nur Fische und weißes Fleisch.

Mit den beschriebenen Verordnungen duldet man wissentlich eine gewisse Glykosurie, die freilich leicht bleibt oder zeitweise sogar verschwindet, wenigstens in den ersten Monaten oder Jahren; denn nach dem oben Gesagten handelt es sich ja meist um leichte Fälle. Man duldet aber auch die Hyperglykämie. Die Zuckerverluste (vielleicht 5–15 g am Tage) sind völlig gleichgültig für den Organismus; nicht die geringste Störung läßt sich darauf zurückführen. Aber man sei sich darüber doch klar: selbst die geringste Glykosurie zeigt das Vorhandensein von Hyperglykämie an. Von dieser Regel gibt es nur verschwindend seltene Ausnahmen. Die Hyperglykämie aber ist der gefährliche Faktor, von dem die diabetischen Komplikationen abhängen. Bei Diabetikern mit gleichzeitiger, noch aktiver Gicht ist aber die Hyperglykämie stets besonders hoch. Dies dürfte die Häufigkeit und Hartnäckigkeit von Komplikationen befriedigend erklären (cf. oben). Bei 5 kombinierten Fällen, wo die Glykosurie niemals über 10 Prom. hinausging und meist weit weniger betrug, fanden wir statt 0,85 Prom. Blutzucker folgende Werte:

Vor der Behandlung Prom.	2 Wochen nach Ver- schwinden der Glykosurie Prom.
1,3	0,9
1,9	1,2
1,9	1,1
2,2	1,3
3,3	1,5

Angesichts der sehr geringen Glykosurie sind diese Werte hoch (erste Kolumne). Das gibt zu denken und leitet zur Vermutung, daß die Komplikationen vielleicht doch mehr von der Hyperglykämie als von der Urikämie abhängen. Ich habe daher schon lange den Versuch gemacht, mit den alten Traditionen zu brechen, und den Diabetes bei der diätetischen Behandlung in den Vordergrund zu schieben, d. h., es wurde ebenso wie in reinen Fällen von Diabetes zunächst sorgfältig die Toleranz für Kohlenhydrat bestimmt, und dann

wurde ein antidiabetisches Regime durchgeführt mit der Tendenz, nicht nur die Glykosurie, sondern vor allem auch die Hyperglykämie zu beseitigen. Die Gicht wurde nur insoweit berücksichtigt, als die gesamte Fleischzufuhr klein blieb und nur die inneren drüsigen purinreichen Teile der Tiere völlig ausgeschaltet wurden (Leber, Thymus, Pankreas, Milz, Nieren), ebenso starke Beschränkung oder Ausschluß von Alkohol. Wenn dies alles ordnungsgemäß durchgeführt wird, verschwindet die Glykosurie meist sehr bald, oft schon nach 2–3 Tagen, wie es in leichten Fällen von Diabetes die Regel ist. Aber die Hyperglykämie bleibt auffallend lange bestehen, viel länger als bei einfachem Diabetes. Man weiß ja freilich jetzt, daß die Hyperglykämie des Diabetikers fast immer den Zuckergehalt des Urins überdauert. Bei der Kombination mit Gicht muß man aber oft 4–5 Wochen nach völligem Verschwinden der Glykosurie warten, bis die Hyperglykämie beseitigt ist. Die zweite Kolumne der kleinen Tabelle zeigt an, wieviel Zucker 2 Wochen nach Beseitigung der Glykosurie noch im Blute war.

Mit dieser Methode wurden vortreffliche Erfolge erzielt, oft gelang es, hartnäckige Neuralgien, namentlich Ischias, in wenigen Wochen völlig zu heilen, wo vorher Monate und Jahre hindurch Thermalbäder, Elektrizität, Medikamente, antigichtische Diät nur vorübergehende Besserung gebracht hatten. Man braucht nicht fürchten,

1. daß die spezifisch gichtischen Erscheinungen sich verschlimmern (Gelenkleiden, Tophi). Die Erfahrung spricht dagegen;

2. daß etwaige Albuminurie steigt und Nephritis zu gefährlichen Graden sich auswächst. Ich habe im Gegenteil zu berichten, daß die krankhaften Erscheinungen, Nierensymptome, sich unter dem antidiabetischen Regime wesentlich besserten.

Auf Grund der tatsächlichen Erfolge soll man bei der Kombination Gicht-Diabetes nicht viel Zeit verlieren mit „antigichtischer Diät“, die die Hyperglykämie sicher nicht bessert, eher ver-

schlimmert; noch weniger soll man sich ausschließlich auf die physikalischen Heilmethoden verlassen, die nur vorübergehend helfen. Dagegen soll man:

1. die Glykosurie berücksichtigen, aber nicht nur diese, sondern auch die Hyperglykämie völlig beseitigen.

2. Man soll in zweiter Linie auch die physikalischen Heilkräfte heranziehen. Sie sind wertvolle Nebenfaktoren. Sie wirken am günstigsten, wenn vorher durch die diätetische Behandlung die Hyperglykämie beseitigt ist. Wenn man beides zeitlich vereinigt, z. B. in manchen Kurorten, lassen die Erfolge meist vieles zu wünschen übrig. Dies ist erklärlich; die Glykosurie ist verschwunden, aber nicht die Hyperglykämie. Die Patienten gebrauchen die Bäder usw. zu einer Zeit, wo der toxische Faktor noch nicht ganz erloschen ist. Die diätetische Behandlung sollte der physikalischen zeitlich vorangehen.

3. Nachdem im ersten Teil der diätetischen Behandlung alle Aufmerksamkeit darauf gerichtet war, die Glykosurie und Hyperglykämie zu beseitigen, soll auch ferner — wenn irgend möglich — die Kost so gestaltet sein, daß Glykosurie ausbleibt. Dies pflegt nicht schwer zu sein, da es sich ja fast immer um leichtere Formen von Diabetes handelt, die zwar eine Beschränkung, aber keinen völligen Ausschluß, der Kohlenhydrate erfordern. Die mehrwöchige strenge Diät hat in der großen Mehrzahl der Fälle die Toleranz so gehoben, daß eine gewisse Menge Kohlenhydrat gut vertragen wird. Um einerseits dem Wiederscheitern der Hyperglykämie, andererseits etwaiger Urikämie Rechnung zu tragen, wird allwöchentlich mindestens ein purin- und gleichzeitig kohlenhydratfreier Tag eingeschaltet (etwa entsprechend den von mir beschriebenen Gemüse-Eier-Tagen).

Von Zeit zu Zeit aber, etwa jeden 2. Monat, wird eine je 2wöchige purinfreie Periode verordnet. Man wird oft nicht umhin können, während dieser Zeit mehr Kohlenhydrate zu gestatten, als der Patient verträgt. Das schadet aber erfahrungsgemäß nichts. Die kurz-

dauernde Hyperglykämie von 2 Wochen bringt keine Gefahr und wird sicher keine Komplikationen hervorrufen. Die Rückkehr zum antidiabetischen System beseitigt sie bald wieder.

Auf diese Weise werden beide Diathesen genügend berücksichtigt.

In Fällen, wo ausnahmsweise beide Krankheiten stark entwickelt sind, wechselt man am besten alle 2 Wochen die Kostordnung, etwa in folgender Weise:

2 Wochen antidiabetische Kost, mit beschränkter Fleischzufuhr. Einschaltung von 2—4 Gemüse-Eiertagen in diese Periode,

2 Wochen fleischlose Kost mit zirka 60—100 g Kohlenhydrat. Einschaltung von wöchentlich 1—2 Gemüsetagen. — Der Turnus beginnt von neuem.

Zum Schluß sei noch auf die Erfahrung hingewiesen, daß Gichtiker, die gleichzeitig diabetisch sind, alle Kolchikum-Präparate schlecht vertragen. Ich beobachtete, selbst nach kleinen Dosen, öfters völlige Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle, beschleunigte und schwache Herzaktion, allgemeines Schwächegefühl. Die Erscheinungen dauerten mehrere Tage an.

## Zu der Zersetzlichkeit von Emulsionen.

Von

Geh. Sanitätsrat Dr. Eduard Apolant.

Zu dem von Herrn Dr. Breitmann in Ther. Monatsh. 1914, Nr. 3 berührten Übelstand der leichten Verderbnis von Emulsionen bemerke ich, daß ich zur Vermeidung desselben schon seit längerer Zeit eine geringe Quantität Acid. salicyl. zusetzen lasse, und zwar 0,2 auf 150 g. Es wird dadurch bewirkt, daß jede Emulsion sich, auch im Sommer, mindestens 8 Tage ohne Zersetzung hält. Dabei hat die geringe Quantität Acid. salicyl. keinen Einfluß auf die Medizinwirkung, und dürfte auch bei der kurzen Zeit des Gebrauches solcher Emulsion ohne Schaden für jeden Magen sein.

Ich kann nur empfehlen, diesen Zusatz bei Emulsionen zu versuchen.

## Therapeutisches von Kongressen.

### Die therapeutischen Leistungen des 31. deutschen Kongresses für innere Medizin in Wiesbaden.

20.—23. April 1914.

Unter dem Vorsitz v. Rombergs wurde der diesjährige Kongreß für innere Medizin am Kongreßgeburtstage, dem 20. April, eröffnet. Die Wahl der Referententhemata hatte diesmal dem Gebiete der Therapie einen besonders breiten Raum zugewiesen, wie schon die Titel der Referate zeigen: „Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit“, „Strahlenbehandlung der Neubildungen innerer Organe“, „Wesen und Behandlung der Sepsis“. Aber auch viele der zahlreich angekündigten Einzelvorträge behandelten therapeutische Fragen, wie denn überhaupt das Interesse für dieses vielfach vernachlässigte Gebiet klinischer Forschung reger geworden scheint.

Am ersten Verhandlungstage referierten Gaupp (Tübingen), Goldscheider (Berlin) und Faust (Würzburg) über die Schlaflosigkeit. Leider war die Zeit, die den Referenten zur Verfügung stand, zu kurz bemessen, so daß Goldscheider sowie Faust gezwungen waren, ihren Bericht im interessantesten Teile abubrechen. Gaupp und Goldscheider behandelten den Gegenstand ihres Referats nach den Gesichtspunkten des Klinikers, Faust gab eine Darstellung der Pharmakologie der Schlafmittel. Versuchen wir es, den therapeutischen Kern aus den Abhandlungen der erstgenannten zwei Referenten sowie aus den zahlreichen sich anschließenden Vorträgen und Diskussionsbemerkungen herauszuschälen, so ergibt sich die mit bemerkenswerter Übereinstimmung geäußerte Anschauung: Die Schlaflosigkeit ist nicht symptomatisch durch Schlafmittel zu bekämpfen, sondern ätiologisch durch Beseitigung ihrer Ursachen hintanzuhalten. Wie namentlich Goldscheider ausführte, ist in jedem Falle sorgfältig die Art des Zustandekommens der Schlaflosigkeit zu ermitteln und demgemäß mit den therapeutischen Maßnahmen an der Wurzel des Übels einzusetzen. Nur die Schlaflosigkeit bei Psychosen bildet, wie Gaupp auseinandersetzte, eine Ausnahme; nur hier ist der regelmäßige und andauernde Gebrauch von Schlafmitteln gestattet.

Derartige Prinzipien wurden auch im speziellen von den einzelnen Vortragenden für die Behandlung der Schlaflosigkeit bei bestimmten Zuständen entwickelt. Römheld (Schloß Horneegg) behandelt die Schlaflosig-

keit der Dyspeptiker durch eine gegen die Verdauungsstörung gerichtete Therapie. Er empfiehlt für anazide Magen Zustände eine reichliche Abendmahlzeit, für Hyperazidität dagegen ein knapp bemessenes, nicht zu spät genossenes Abendbrot, da die Hyperaziden die Speisen lange im Magen zurückhalten. In der Diskussion schloß man sich vielfach diesen Anschauungen an; es wurde der Gebrauch von Atropin gegen die Schlaflosigkeit bei spastischer Obstipation, Herbeiführung der Stuhlentleerung vor dem Schlafengehen durch Klistiere und ähnliche Maßnahmen empfohlen. Nervöse Formen der Schlaflosigkeit erweisen sich nach Curschmann (Mainz), Kohnstein (Königstein), Mohr (Koblenz) und Friedländer (Hohe Mark) als psychisch beeinflussbar durch Suggestion, willkürliche Ausschaltung von wacherhaltenden Zuständen u. dgl. Wie die Vortragenden in Übereinstimmung mit dem Referate Goldscheiders ausführten, ist hier durch hygienische Regelung der geistigen Beschäftigung viel zu erreichen. Curschmann schreibt auch den Schlafmitteln eine gewisse suggestive Wirkung zu und verordnet sie deshalb in abfallenden Dosen, so daß schließlich nur mehr die suggestive Komponente eingreift. Schrumpf (St. Moritz) empfiehlt bei Schlaflosigkeit im Hochgebirge, die er durch Herzinsuffizienz verursacht ansieht, die Darreichung von Digitalispräparaten; auch sah er von Strophanthintherapie bei analogen Zuständen sowie bei der Schlaflosigkeit Herzkranker gute Erfolge. In der Diskussion wurde gegen die Schlaflosigkeit der Arteriosklerotiker Diuretin empfohlen. Hofbauer (Wien) erwähnt die Form von Schlafstörung, die durch Mundatmung im Schlafe infolge Austrocknung der Rachenschleimhaut hervorgerufen wird, und die sich durch Verhütung der Mundatmung leicht beseitigen läßt.

Das Referat von Faust gab eine Übersicht der gebräuchlichen Schlafmittel, deren Einteilung nach pharmakologischen Gesichtspunkten, ihre Indikationen und Kontraindikationen.

Derselbe Tag brachte noch die therapeutisch wichtigen Vorträge von Wiechowski (Prag) und Adler (Prag) über die Behandlung innerer Krankheiten mit Tierkohle sowie über die pharmakologischen Grundlagen ihrer therapeutischen Anwendung. Wiechowski berichtete über Resorption und Ausscheidung von Substanzen, welche zusammen mit adsorbierenden Agenzien Versuchstieren ein-



gegeben worden waren. Es zeigte sich, daß an Tierkohle adsorbierte kolloide Körper im Darm nicht resorbiert werden, adsorbierte Kristalloide eine wesentliche Verzögerung ihrer Resorption erfahren. Nicht alle Sorten von Tierkohle waren in gleichem Grade wirksam. Pflanzenkohle sowie Bolus alba hatten einen wesentlich geringeren Einfluß in dieser Richtung, obzwar sie in vitro gut zu adsorbieren schienen. Adler behandelte mit einer solchen im Tierversuch erprobten Tierkohle verschiedenartige Magen- und Darmaffektionen sowie Vergiftungen. Von Darmstörungen zeigten namentlich akute Darmkatarrhe, Fleisch- und Wurstvergiftung eine ausnehmend günstige Beeinflussung, während Darmerkrankungen mit anatomisch nachweisbarer Läsion, z. B. Darmgeschwüre, sich dieser Therapie gegenüber als refraktär erwiesen. Bei Vergiftungen wurde Tierkohle zusammen mit einer Mischung von Mittelsalzen gegeben. Es gelangten Fälle von schwerer Vergiftung mit Phosphor, Sublimat, Arsenik, Lysol, Kaliumchlorat u. a. zur Behandlung. Alle behandelten Patienten kamen durch, woraus sich eine hervorragende Wirksamkeit des Mittels ergibt.

Der 2. Verhandlungstag, der hauptsächlich Vorträgen aus der Neurologie sowie Herzpathologie vorbehalten war, enthielt wenig therapeutisch Interessantes. Schmidt (Prag) sprach über die anästhesierende Wirkung von Adrenalininjektionen bei Gelenkschmerzen, Neuralgien und ähnlichen Affektionen. Bayer (München) berichtete über ein sinnreiches Verfahren zur Behandlung der Ataxie. Es wird eine Art Schiene an der Extremität befestigt, die sich bei Bewegungen verschiebt und damit einen Hautreiz erzeugt, dessen Perzeption die fehlende tiefe Sensibilität ersetzen kann.

Den 3. Verhandlungstag eröffnete das von Werner (Heidelberg) erstattete Referat über Strahlenbehandlung der Neubildungen innerer Organe, das von Vorträgen analogen Inhaltes und von einer anregenden Diskussion gefolgt war. Es wurden die bisherigen Resultate anschaulich vorgeführt, die Technik erörtert, die Indikationsstellung kritisiert. Ermutigend sind die Erfolge namentlich bei den von außen zugänglichen Krebsen; Magenkrebs erwiesen sich nur nach operativer Vorlagerung für die Strahlentherapie aussichtsvoll. Was die Technik anlangt, so raten Alwens (Frankfurt), Küpferle (Freiburg) u. a. bei tiefliegenden Tumoren zur Anwendung der ultrapenetrierenden Röntgenstrahlen, während Oberflächenbestrahlung wirksamer mit Radium und Mesothoriumpräparaten ausgeführt wird. Die ersten Vortragenden, insbesondere der

Referent, ferner Müller (Immenstadt), Gauß (Freiburg) sprachen sich dafür aus, es müsse der Versuch gemacht werden, auch einzelne operable Fälle zu bestrahlen, da bei inoperablen Fällen die Bedingungen für einen Heilerfolg meist zu ungünstig liegen. Lazarus (Berlin), De la Camp (Freiburg), v. Hößlin (Halle) berichteten über günstige Erfolge bei der Behandlung von Lymphdrüsentumoren und Leukämien mit Radium; Mayer-Betz (Königsberg) empfiehlt für die Behandlung solcher Affektionen Röntgenstrahlentherapie, Falta (Wien) kombiniert Röntgenbehandlung und Thorium-X-Injektion. Günzelt bestrahlte mit Erfolg einen Hypophysentumor, Lazarus einen Kleinhirntumor, Rieder (München) Rückenmarkstumoren sowie Syringomyelien. Viele der Vortragenden warnten vor der Anwendung zu kleiner Dosen, die nur Reizwirkungen entfalten und das Tumorstadium beschleunigen. Alexander injiziert den bestrahlten Fällen Arsen, um die Resorptionskachexie hintanzuhalten, Reicher (Mergentheim) erörtert die von ihm vorgeschlagene Desensibilisierung der Haut durch Adrenalininjektion.

Im Anschluß an diese Vorträge sprachen Bacmeister und Küpferle (Freiburg) über die Behandlung experimenteller sowie klinischer Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen. Bacmeister zeigte Bilder von mit Tuberkulose infizierten Tieren, die Einschmelzung des Granulationsgewebes und Ersatz durch narbiges Bindegewebe als Folge der Bestrahlung demonstrieren. Die Tuberkelbazillen selbst werden nicht abgetötet. Von den bestrahlten Patienten zeigten namentlich solche mit der proliferierenden Form der Tuberkulose günstige Beeinflussung, während schwere Fälle mit Neigung zur Verkäsung nicht gebessert, oft verschlechtert wurden. Diese Erfahrungen wurden von Gauß (Freiburg) und Jessen (Davos) bestätigt.

Derselbe Tag brachte 2 Vorträge therapeutischen Inhaltes aus dem Gebiet der Stoffwechselkrankheiten. Falta (Wien) behandelte Diabetiker mit sog. gemischten Kohlehydratkuren, d. h., er ersetzte den Hafer in der Anordnung der v. Noordenschen Haferkur durch Reis, Grieß, Gerste, Paprika, Erbsen, Linsen und dgl., und sah namentlich bei protrahierter Anwendung dieses Regimes günstige Einwirkung auf die Ketonurie. Grafe (Heidelberg) zeigte, daß Zuckerkaramel in großen Quantitäten, ohne die Glykosurie erheblich zu steigern, eine eklatante antiketonurische Wirkung entfaltet und dabei von den Diabetikern gut vertragen wird.

Die Verhandlungen des letzten Vormittags beherrschte zunächst das Referat von Schott-



müller (Hamburg) über Wesen und Behandlung der Sepsis. Der Referent entwickelte die Anschauung, daß der Sepsis keineswegs, wie vielfach angenommen wird, eine Bakteriämie zugrunde liegt, sondern lokalisierte Infektionsherde, von denen aus schubweise eine Invasion ins Blut erfolgt. Das Blut selbst bringt die Mikroorganismen vermöge seines hochgradigen bactericiden Vermögens zum Absterben. Diese theoretischen Anschauungen lassen von vornherein alle therapeutischen Bestrebungen, welche darauf gerichtet sind, bactericide Substanzen ins Blut zu bringen, als aussichtslos erscheinen. Die Behandlung der Sepsis gliedert der Vortragende in eine symptomatische und ätiologische. Die symptomatische Therapie sorgt für Kräftigung des Herzens (Digitalis-, Strophanthuspräparate), Anregung der Vasomotoren (Digitalis, Strophanthus, Adrenalin), Regelung des Wassergehalts des Organismus (Kochsalzinfusionen, Einläufe mit Kochsalz- oder Zuckerlösungen usw.); das Fieber läßt mitunter die Anwendung von Kaltwasserapplikationen ratsam erscheinen, während sich Antipyretika nicht bewähren. Von Alkoholfuhr hat der Referent keinen Nutzen gesehen. Von therapeutischen Maßnahmen, welche die Krankheitsursache selbst angreifen, werden zuerst die chemotherapeutischen Mittel besprochen. Die Anwendung von Desinfizienten ist zwecklos. Kollargol, das von einigen Seiten empfohlen worden ist, hat nach den Erfahrungen des Referenten keine Wirkung; dasselbe ist vom Elektrargol und analogen kolloidalen Silberpräparaten zu sagen. Salvarsan scheint mitunter Nutzen zu stiften. Das jüngst von Müller und Edelman empfohlene Methylenblausilber hatte bisher keinen einwandfreien Erfolg, doch sind die Versuche noch nicht abgeschlossen. Ebenso verwirft der Referent die Anwendung des Morgenrothschen Äthylhydrocupreins. Von immunotherapeutischen Maßnahmen hatte die Vakzination (Opsoninbehandlung), in welcher Form immer sie durchgeführt wurde, keinen Erfolg, ebenso die Verwendung von Immunseris (Streptokokkenseris). Die einzige theoretisch begründete ätiologische Behandlung ist die chirurgische Elimination des Krankheitsherdes. In der Tat sieht man auch sofortige Sistierung der Erscheinungen nach Eröffnung eines aufgefundenen Abszesses, nach Tonsillektomie bei Tonsillareiterung u. dgl. Von den speziellen chirurgischen Maßnahmen erörtert der Referent besonders die Unterbindung der von dem Krankheitsherde kommenden Venen, die Eröffnung der Lymphbahnen durch geeignete Einschnitte. Das Resümee ist: Alle internen Behandlungsmethoden ver-

sagen, was uns zu neuen Bemühungen anspornen muß.

Päßler (Dresden) schließt sich in seinem Vortrage durchaus den von Schottmüller geäußerten Anschauungen an und erörtert speziell die von den Tonsillen ausgehenden Formen der Sepsis und die Indikationen der Tonsillektomie.

In der Diskussion berichtet Bondy (Breslau) über günstige Wirkung von Infusionen von Kampferwasser bei einigen Fällen von puerperaler Sepsis, Menzer (Bochum) möchte das Streptokokkenserum weniger skeptisch beurteilen, Müller (Wien) beobachtete Heilungen durch Methylenblausilber, Rosenthal (Breslau) tritt für Kollargol ein, Stähelin (Basel) weist dem Hydrocuprein einigen Wert zu, Benario (Frankfurt) hatte Erfolge bei gleichzeitiger Behandlung mit Salvarsan und Streptokokkenserum, Vollhard (Mannheim) möchte die absprechende Kritik Schottmüllers bezüglich der Chemotherapie nicht teilen.

Ein weiteres therapeutisches Ereignis des Kongresses war der Vortrag Behrings über Diphtherieprophylaxe mit seinem neuen Verfahren der Schutzimpfung. Das Verfahren bedient sich eines durch Antitoxin partiell neutralisierten Diphtherietoxins. Es lassen sich je nach dem Grade der Giftneutralisierung verschiedene Impfstoffe herstellen, deren spezielle Wirksamkeit erprobt wurde. Die Untersuchungen beziehen sich auf ein großes Material (ca. 5000 Personen). Es konnte festgestellt werden, daß bei 80 Proz. der Fälle Antikörper auftreten. Behring empfiehlt 2 malige Vakzination, wobei zwischen der 1. und 2. Injektion ein Intervall von 8 bis 10 Tagen liegen muß. Häufig aber genügt schon eine einmalige Impfung. Die Erfolge wären am leichtesten zu beurteilen, wenn in einem größeren Distrikte alle Kinder zwangsweise geimpft würden, so daß man eine größere Statistik über die Häufigkeit der Diphtherie bei Geimpften und Nichtgeimpften gewänne. Die Impfung selbst wird am besten intrakutan ausgeführt. Mitunter sieht man starke lokale Reaktionen, die aber nie bedrohlich sind, nur tuberkulöse und skrophulöse Individuen sowie Lymphatiker sind besser von der Impfung auszuschließen.

Hahn (Magdeburg) berichtet über seine praktischen Erfahrungen mit dem Behring'schen Verfahren, die durchaus günstig sind, so daß eine neue Epoche der Diphtheriebehandlung eingeleitet zu sein scheint. O. P.

## Die Therapie auf der I. Tagung über Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten zu Homburg v. d. H.

24. 25. April 1914.

Der erste Kongreß, der dem Bedürfnis nach einer selbständigen Tagung der Spezialärzte für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten seine Entstehung und besonders den Bemühungen von Schmidt (Halle), Ewald (Berlin), Boas (Berlin), Weintraud (Wiesbaden) und Pariser (Homburg) sein Zustandekommen verdankte, konnte bereits eine Teilnehmerzahl von mehr als 250 verzeichnen. Anlässlich der Tagung hat Boas (Berlin) ein Kapital von 10000 M. gestiftet, dessen Zinsen als Preis für die wertvollste Arbeit dieses Spezialgebiets verwendet werden sollen.

Von therapeutisch wichtigem Inhalt war bereits das erste Referat von Geheimrat Schmidt (Halle) über die schweren entzündlichen Erkrankungen des Dickdarms. Er unterschied zwischen exulzierenden und infiltrierenden Formen. Die Behandlung der ersteren besteht in Einführung von Sauerstoff, ozonisiertem Sauerstoff oder Wasserstoffsuperoxyd per rectum oder in Spülungen mit Jodoform- und Dermatolaufrschwemmungen, Protargol- oder Chininlösungen. In hartnäckigen Fällen Operation (Besserungsaussichten 50 Proz.); Hauptvorteil: die erkrankten Partien werden von dem Reiz der Skybala befreit und können von oben her durchspült werden. Doch soll der chirurgische Weg erst beschritten werden, wenn innere Behandlung erfolglos war. Die Heilungsaussichten der infiltrativen Formen sind günstige; die innere Behandlung beschränkt sich dabei auf Bettruhe, Anwendung

von Kälte und Wärme, strenge Diät und Abführmittel. — Die lebhafte und von namhaften Spezialisten bestrittene Diskussion brachte meist zustimmende Ansichten; die Differenzen bezogen sich vor allem auf den Zeitpunkt des chirurgischen Eingriffs.

Die Nachmittagssitzung war den Wandlungen in der Behandlung der Zuckerkrankheit gewidmet. Von den beiden Referenten sprach Hofrat von Noorden (Frankfurt a. M.) über die Behandlung bei gleichzeitigem Vorkommen von Gicht und Diabetes<sup>1)</sup>. Rosenfeld (Breslau) beschäftigte sich nach der therapeutischen Seite hin vor allem mit der Frage der sogenannten Hilfsstoffe, wie Lävulose, Inulin, Milchzucker, die als Ersatz für den Traubenzucker unter genauer Kontrolle der Zuckerausfuhr in Anwendung kommen sollen. Gegenüber der ausschließlichen Haferkost bevorzugt der Referent deren Kombination mit Lävulose und Bananen, als besonderen Hilfsstoff empfiehlt er neuerlich den von ihm eingeführten Hediosit, der oft nicht nur die Zuckerausscheidung, sondern auch die der Azetonkörper herabsetzt. Bei herannahendem Koma empfehlen sich Zuckertropfklistiere oder intravenöse Injektionen von 10 Proz. Traubenzuckerlösungen. Auch hier schloß sich eine angeregte Debatte an.

Der zweite Tag befaßte sich im Anschluß an ein Referat von Bergmanns (Hamburg) mit der Bedeutung der Radiologie für die Diagnostik der Intestinalerkrankungen und schnitt so naturgemäß kaum Fragen von unmittelbar therapeutischem Interesse an.

Die Tagungen sollen sich künftig alljährlich wiederholen.

Reicher (Bad Mergentheim).

## Referate.

### I. Allgemeines über Therapie.

- Theorie und Praxis der inneren Medizin. Von Erich Kindborg. III. Bd. Berlin. S. Karger, 1914. Preis geb. 13,— M.

Der vorliegende Band zeigt wie die in dieser Zeitschrift bereits besprochenen<sup>1)</sup> früheren Bände das Leitmotiv einer weitgehenden Berücksichtigung der Hilfswissenschaften der Klinik. In den therapeutischen Teilen äußert sich dieses Prinzip in weitgehender Berücksichtigung der Pharmakologie und der

Diätetik. Beigefügte Tabellen erleichtern die Übersicht und Orientierung. So verzeichnet der Autor tabellarisch die Diuretika der Koffeinreihe, die Harndesinfizientien, die Eisenpräparate, die Eisenarsenquellen, die Nervina und Hypnotika in ihrer Zusammensetzung, Dosierung, Wirkungsintensität, in ihren Nebenwirkungen, Vorteilen und Nachteilen. Die Handhabung der Diätvorschriften wird durch beigefügte Tabellen der Zu-

<sup>1)</sup> 1913, S. 652.

<sup>1)</sup> Vgl. die Originalmitteilung S. 350.

sammensetzung der Nahrungsmittel erleichtert. Überall bringt der Autor seine persönlichen Erfahrungen und spricht rückhaltlos sein Urteil aus.

Der III. Band enthält die Krankheiten der Niere und Harnwege, die Blutkrankheiten, die Krankheiten des Nervensystems, die allgemeinen Infektionskrankheiten, die Vergiftungen.

Das Buch ist Studierenden und Ärzten wärmstens zu empfehlen und bedeutet eine wertvolle Bereicherung der medizinischen Literatur.

Porges (Wien).

- Taschenbuch der neuen Behandlungs-Verfahren (Formulaire des médications nouvelles) für 1914. Von H. Gillet. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1914. 324 S. Preis 3 Fr.

Die bereits früher<sup>1)</sup> gerühmten Vorzüge dieses Nachschlagebüchleins vor manchen einheimischen bewähren sich auch in dem neuen Jahrgang. Besonders schätzenswert ist, daß auch die neueste Literatur in weitestem Umfang berücksichtigt ist, und recht lehrreich, zu sehen, daß das Ausland mancher Behandlungsmethode und mancher Publikation unserer einheimischen Literatur, die bei uns als originell und unentbehrlich gilt, zu entraten und sie aus Eigenem zu ersetzen vermag. Daß bei jeder Medikation auf ihre theoretische Grundlage kurz eingegangen wird, ist an sich sehr zu begrüßen, zeitigt aber auch recht Unerfreuliches (so z. B., wenn (S. 76) als Prinzip der Magnesiumbehandlung des Tetanus die Neutralisation des Toxins angegeben wird).

Loewe.

### Neue Mittel.

**Tuberkulose und Goldkantharidin** (mit besonderer Berücksichtigung der Kehlkopftuberkulose). Von Spieß und Feldt. (D. m. W. 1914, S. 579.)

Noch bevor die Arbeit von Bruck und Glück<sup>2)</sup> über die günstige Beeinflussung des Lupus vulgaris und der Syphilis erschien, haben Spieß und Feldt Versuche mit Kantharidinäthylendiaminaurocyanid bei Tuberkulose begonnen, über die sie erst jetzt nach 1 $\frac{1}{2}$ jähriger Versuchszeit berichten. Die nierenschädigende Wirkung des Kantharidins wurde durch die Kondensation mit Äthylendiamin umgangen. Zuerst mit einem etwas anderen und schließlich nur mit diesem als das unschädlichste erkannten Mittel wurden bei 100 Patienten 1500 intravenöse Infusionen vorgenommen. Die Anfangsdosis beträgt für den Erwachsenen 0,025 g,

die Maximaldosis für Frauen und Schwächliche 0,075 g, für kräftige Personen 0,1 g. Die Infusionen müssen sehr oft (zuweilen mehr als 40mal) wiederholt werden.

Außer auf Lungentuberkulose und Lupus wurde hauptsächlich die Einwirkung auf Kehlkopftuberkulose untersucht. An den erkrankten Partien entsteht subjektiv Kribbeln und Hämmern, objektiv Rötung und Schwellung. Diese Erscheinungen klingen dann ab und es beginnen resorptive Vorgänge im Gewebe, die oft erst nach sehr vielen Infusionen den Heilungsprozeß einleiten. Schluckschmerzen hören oft schon bald auf, perichondritische Prozesse sind am hartnäckigsten. Die Stimme wird oft früh wesentlich gebessert, Stenosen können zurückgehen, nehmen aber natürlich manchmal während der entzündlichen Reaktion zu. Beläge verschwinden, Ulzerationen reinigen sich und können sich überhäuten. Geschlossene Infiltrate werden langsam resorbiert. Es ließ sich feststellen, daß bestehenbleibende Infiltrate bindegewebig indurieren.

Ganz entsprechend verhielten sich die behandelten Lupusfälle. Auch bei initialen und chronischen Lungentuberkulosen ließ sich bisweilen eine günstige Einwirkung beobachten.

Das Mittel wurde im ganzen gut vertragen. Von Nebenwirkungen wurden beobachtet Diarrhöen, Ikterus und Exazerbationen bestehender Nephritis; Nierenschädigungen bei gesunden Nieren wurden hingegen nicht beobachtet. Bei Schwerkranken nahm die Zahl der roten Blutkörperchen ab. Bisweilen wurde Urobilin im Harn nachgewiesen. Diazo-reaktion trat nur bei Schwerkranken auf. Einmal kam es zu Hämoptoë, einmal zu einer Uterusblutung. Manchmal wurde eine Pirquetsche Reaktion im Laufe der Behandlung schwächer oder sogar negativ. Ebenso wurden Dosen von Alttuberkulin, die vor der Behandlung Reaktionen hervorgerufen hatten, im Laufe der Behandlung reaktionslos vertragen.

Erst neuerdings wurde das Goldkantharidin mit anderen Prozeduren kombiniert; insbesondere mit chirurgischen Operationen. Von Kombinationen mit Arsen wurden Schädigungen beobachtet und die Autoren warnen davor.

Das Mittel wird zurzeit in einigen Kliniken bei Tuberkulose anderer Organe erprobt. Diese Untersuchungen sind noch zu keinem Abschluß gekommen. Im Handel ist das Mittel noch nicht zu erhalten. Die Erfinder warnen selbst, im Publikum durch Diskussion in der Tagespresse vorzeitige Hoffnungen zu erregen.

<sup>1)</sup> D. Mh. 1913, S. 431.

<sup>2)</sup> Referiert in d. Mh. 1913, S. 523.

Nach Ansicht des Ref. handelt es sich in der Tat um ein Mittel, das elektiv auf tuberkulöses Gewebe einwirkt. Gerade aus diesem Grunde wird wahrscheinlich der Erfolg, besonders bei der Lungentuberkulose, von einer sehr sorgfältigen Sichtung der zu behandelnden Fälle abhängen; die Ausdehnung des Prozesses darf nicht auch zu ausgedehnten Reaktionen führen, die durch ihre Intensität eine Gefahr für den Kranken bedeuten.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Über das Phenoal.** Von Prof. P. Bergell in Berlin.

**Erfahrungen mit Phenoal.** Von Dr. F. J. Hindelang. Aus dem Sanatorium Nerotal in Wiesbaden.  
(M. Kl. 1914, S. 147 u. S. 200.)

In Bergells Essay über Bromvalerylphenetidin, das unter dem Namen Phenoal als neues Schlafmittel auf den Markt gekommen ist, ist alles Experimentelle und Klinische gemieden. Eine neue publizistische Richtung: Feuilletonismus statt Exaktheit.

Loewe.

Hindelang besingt ohne hinreichende Belege das Phenoal als „ein nützliches und wegen seiner Ungefährlichkeit erlaubtes Mittel“, das „mit seiner sanft einschläfernden und intensiv antineuralgisch-sedativen Kraft es uns ermöglicht, im Gehirn einen schlaffähigen Zustand zu erzeugen, und es in dieser Fähigkeit wieder zu üben, ohne zu lähmen“.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Vom klinischen Werte des „Adigans“, eines neuen Digitalispräparats.** Von J. Jakobi. Aus der medizinischen Klinik in Klausenburg. (Ther. d. Gegenw. 1914, S. 111.)

Adigan<sup>1)</sup> kommt in Tabletten und in Lösung in den Handel, wobei eine Dosis den wirksamen Bestandteilen von 0,1 g Digitalisblättern entspricht. Für den Tag sind 5 bis 6 Tabletten oder 5—10 ccm der Lösung erforderlich. Verf. wendete Adigan in 30 Fällen an, teilweise bei Klappenfehlern, teilweise bei Herzmuskelerkrankungen. In 8 Fällen wurde sehr gute Wirkung erzielt. Bei 2 Fällen trat erst ein Erfolg ein, nachdem ein gewöhnliches Digitalisinfus gegeben war. Im Verlaufe der Adiganbehandlung trat, außer im Anfang, kein Erbrechen auf. Verf. schiebt dieses Erbrechen nicht dem Adigan, sondern den sonstigen schweren Dekompensationserscheinungen zu. Er beobachtete keine unangenehme kumulative Nebenwirkung. Die Zeit, bis die Wirkung des Adigans eintritt, ist die gleiche wie bei anderen Digitalispräparaten.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

<sup>1)</sup> Vgl. die Referate in d. Mh. 1913, S. 594 u. 1914, S. 190.

**Sennatin, ein neues subkutanes und intramuskuläres Abführmittel.** Von H. Drews. Aus dem geburtshilflichen Krankenhaus der Stadt Charlottenburg. (D. m. W. 1914, S. 497.)

An der Charlottenburger Klinik wird das Sennatin nach jeder Laparotomie am Abend des Operationstages in einer Dosis von 2 g intramuskulär verabreicht. Trotz längerer Bettruhe bleibt die Stuhl-tätigkeit der Patientinnen dann meist geregelt, und nur selten braucht die Dosis wiederholt oder ein anderes Mittel angewandt werden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Über die Behandlung der Leberzirrhose mit Keratin.** Von S. M. Zypkin. Aus dem Marienkrankenhause in Moskau. (B. kl. W. 1914, S. 345.)

Zypkin berichtet über 3 Fälle schwerer Laennecscher Leberzirrhose, die durch lange fortgesetzte Darreichung von Keratin wesentlich gebessert wurden. Die Kranken erhielten zuerst 3—4 Wochen lang dreimal täglich 0,2 Koffein, dann — nachdem dies erfolglos geblieben — zunächst noch unter gleichzeitiger Beibehaltung des Koffeins Keratintabletten zu 0,5, im Anfang 5 Stück, dann nach Besserung des Portalkreislaufs bis zu 12 Stück, daneben zur Vermeidung von Durchfällen Bismut. salicyl. 0,5 g 1—5 mal pro die. Im ersten Fall blieb nach 3 Punktionen der Aszites so gering, daß er in den 4 Monaten, die der Patient noch in Beobachtung war, nicht mehr entleert werden mußte; im zweiten Falle verschwand der Aszites restlos und war 4 Monate später nicht wieder aufgetreten; auch im dritten Falle verschwand er nach 2 Punktionen völlig und war nach 4 Monaten noch nicht wiedergekommen. Leber und Milz blieben in allen Fällen unbeeinflusst. Das Keratin stellt nach diesen Resultaten ein wichtiges Mittel bei der Behandlung der Leberzirrhose dar, das ohne üble Folgen lange gebraucht werden kann.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Ein Todesfall infolge von Anwendung des Friedmannschen Tuberkulosemittels.** Von O. Vulpus und C. Laubenheimer. (D. m. W. 1914, S. 501.)

Ein 31-jähriger Mann mit Nebenhoden- und Rippentuberkulose wurde nachmittags mit dem Mittel injiziert. In der Nacht Schüttelfröste, hohes Fieber bis 41,2° C und Tachykardie. Am nächsten Tage Somnolenz, Koma. In der Nacht (der zweiten nach der Injektion) trat unter Zuckungen und Cheyne-Stokesschem Atmen der Tod ein. Die Sektion ergab als wesentlichen Befund einen äußerst schlaffen Herzmuskel, hochgradiges Lungenödem und Hypostase. Die klinischen

Erscheinungen ließen eine akute Sepsis mit Herzlähmung annehmen.

Die im hygienischen Institut in Heidelberg ausgeführte bakteriologische Untersuchung von 13 Ampullen des Mittels ergab, daß 11 bakterielle Verunreinigungen enthielten. Bei 9 bestanden die Verunreinigungen in Staphylokokken, von denen dreimal Hämolyse nachgewiesen werden konnte. 1 ccm einer 48stündigen Bouillonkultur der hämolytischen Staphylokokken tötete intravenös injiziert ein Kaninchen nach 46 Stunden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

### **Bekannte Therapie.**

**Die klinischen Wirkungen des „natürlichen“ und synthetischen Natriumsalizylats.** Von A. W. Hewlett in Ann Arbor. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 319.)

Es ließen sich keinerlei Unterschiede in bezug auf therapeutische oder toxische Wirkungen feststellen. Ibrahim (München).

**Die Behandlung intestinaler Hämorrhagien mit Emetin.** Von Josué und Belloir in Paris. (Le progrès médical 1914, S. 71.)

Bei 4 Fällen von Typhus, einem Paratyphus und einem Fall von Leberzirrhose wurden die intestinalen Blutungen mit Erfolg durch Emetininjektionen bekämpft. Bei leichten Blutungen genügt eine subkutane Injektion von 0,02 g, bei schweren 0,03 bis 0,04 g, eventuell mehrere Tage lang wiederholt. Das Emetin übertrifft andere Hämostyptika und kann auch bei Hämoptoe Anwendung finden. Roubitschek (Karlsbad).

**Mastkuren im Kindesalter.** Von Engel. Aus der Kinderklinik in Düsseldorf. (B. kl. W. 1914, S. 397.)

Engel schlägt vor, Kindern neben einer einfachen, ihrem Alter entsprechenden Kost als einziges Mastmittel Rahm zu geben, und zwar, um den Appetit nicht zu verderben, lediglich abends vor dem Einschlafen in steigender Dosis von 100—500 ccm. Die Kinder müssen im Bett gehalten werden oder wenigstens 3—5 Stunden täglich liegen. Bei sehr unruhigen Kindern muß man dabei u. U. das Zimmer verdunkeln, ja in den ersten Tagen kleine Bromuraldosen geben.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Der diagnostische und therapeutische Wert der Nervenmassage.** Von Dr. Wiszwianski in Charlottenburg. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 17, 1913, S. 738.)

**Über gichtisch-rheumatische Schmerzzustände und ihre Behandlung.** Von Dr. Zimmermann in Berlin-Salzschlirf. (Ebenda S. 742.)

Beide Arbeiten beschäftigen sich mit der umstrittenen Corneliusschen Nervenpunkt-

massage. Dem Einwand der Suggestion gegenüber bemüht Wiszwianski sich, auf Grund seiner an der Charité-Poliklinik gemachten Erfahrungen den Nachweis zu führen, die Endwirkung der Nervenmassage sei mechanischer Natur. Er will sie aber keineswegs als Panazee bezeichnen, sondern sie nur zwischen die anderen physikalischen Heilmethoden einreihen und zur Nachprüfung empfehlen.

Zimmermann weist darauf hin, daß man mittels der Corneliusschen Palpation gichtisch-rheumatische Anschoppungen oder Ablagerungen in Gestalt kleiner subkutaner Knötchen objektiv nachweisen und der Behandlung zugänglich machen könne. Esch.

### **Therapeutische Technik.**

**Über die Haltbarkeit des Diphtherie- und Tetanusserums.** Von Stabarzt Prof. Dr. K. E. Boehncke. Aus dem Kgl. Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Vöf. M. Verwaltg. 3, 1914, H. 7, S. 49.)

**Praktische Ergebnisse der Heilserumskontrolle.** Von demselben. (D.m.W. 1914, S. 549.)

Von den staatlich zugelassenen Diphtherieseren wurden im letzten Jahrzehnt wegen vorzeitiger Verminderung ihres Antitoxingehalts 8,9 Proz. bei den amtlichen Nachprüfungen eingezogen, die zu reichlich drei Vierteln aus einer Fabrik stammten; nach Abzug sämtlicher Seren dieser Fabrik erniedrigt sich die Zahl auf 2,3 Proz. Von 28 zwei Jahre alten Tetanusseren ergaben 3 eine vorzeitige deutliche Abschwächung.

Wärme und Licht üben nur ganz langsam einen schädigenden Einfluß auf den Antitoxingehalt der Diphtherieseren aus. Auch vieljähriges Lagern schädigt sie, wie erneut festgestellt wurde, kaum, so daß ohne Bedenken die staatliche Gewährfrist um 2, mindestens 1 Jahr verlängert und dafür die Nachuntersuchungsbedingungen verschärft werden könnten. Aus diesem Grunde ist auch das Bestreben vieler Ärzte nach „frischem Serum“ unberechtigt, ja vielleicht, besonders bei Reinjektionen, nicht einmal empfehlenswert, da Tierversuche eine Abnahme der anaphylaktischen Erscheinungen mit zunehmendem Alter des reinjizierten Pferdeserums ergeben haben<sup>1)</sup>. Frei (Göttingen).

**Die Folgen der Neosalvarsantherapie und ihre Beziehung zur Insuffizienz der Nebenniere<sup>2)</sup>.** Von Milian in Paris. (La presse médicale 1914, S. 129.)

Mitteilung von 3 Fällen, bei denen nach 0,3, 0,6 und 0,4 g Neosalvarsan bedrohliche

<sup>1)</sup> Vgl. auch das Referat in d. Mh. 1913, S. 734.

<sup>2)</sup> Vgl. Referate S. 49 u. S. 271.

Erscheinungen (Erbrechen, profuse Diarrhöen, Cyanose, Anurie) auftraten. Dieselben gingen im ersten Falle nach Injektion von 0,25 mg Adrenalin, die alle 3 Stunden wiederholt wurde, prompt zurück; bereits nach einer Stunde erfolgte reichliche Urinentleerung. Beim 2. Falle stellte sich nach der dritten Injektion von 0,4 g Neosalvarsan Erbrechen, 2stündige Ohnmacht usw. ein. Trotzdem wurde eine 4. Injektion von 0,6 g anstandslos vertragen, nachdem vorher 1 mg Adrenalin intramuskulär injiziert worden war. Bei einem 3. Falle wirkte das Adrenalin direkt lebensrettend, da die Kranke bereits in tiefem Koma lag. Roubitschek (Karlsbad).

**Ein sehr rasch und sicher wirkendes Riechmittel gegen Zahnschmerzen und Ohrenschmerzen.** Von Dr. Schwarz in Gravosa. (M. m. W. 1914, S. 240.)

Wer auf die Dauer von  $\frac{3}{4}$  Stunde bis mehrere Stunden seine Zahn- oder Ohrenschmerzen gründlich vertreiben will, der braucht nach dem Verf. nur das eine Nasenloch und den Mund zu verschließen und mit dem andern Nasenloch einmal kurz und kräftig an *Oleum sinapis aethereum* zu riechen; hierauf die gleiche Prozedur am ersten Nasenloch und aller Schmerz ist weg. Nebenerscheinungen bei dieser Therapie sind Rötung des Gesichts, Tränenfluß und kurzer Respirationstillstand.

(Bei der Nachprüfung des Verfahrens habe ich als regelmäßigen Erfolg bei den Patienten nur die Nebenerscheinungen gesehen, eine über zwei Minuten hinausgehende Beseitigung der Schmerzen dagegen nicht erreichen können. Ref.) Euler (Erlangen).

**Beitrag zur Versorgung wunder Füße.** Von Stabsarzt Dr. Dreist in Mainz. (M. Kl. 1914, S. 201.)

Empfehlung von Mastisol-Körperstoffverbänden bzw. Mastisolbarchentfußlappen. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Der typische chirurgische Verband als aseptischer Schnellverband (D.R.P.).** Von Dr. F. Kraemer in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1914, S. 371.)

Der Schutz gegen Luftkeime ist nur dann vollkommen, wenn die Mullinnenschicht des Verbandes allseitig von einem Wattelager überragt wird. Dementsprechend wurde ein „Verbandpäckchen“ mit angenähter Binde hergestellt. Jungmann.

**Die direkte Einpflanzung der Nerven in den Muskel.** Von Prof. Heineke in Leipzig. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 465.)

Statt den gesunden kraftspendenden Nerven mit dem funktionsunfähigen Nerven

zu verbinden, hat Heineke mit Erfolg im Tierexperiment den gesunden Nerv direkt in den gelähmten Muskel eingepflanzt. Jung.

#### *Physikalische Technik.*

**Über Heilwirkungen von Licht und Wärmestrahlen.** Von C. Brill in Magdeburg. (D. m. W. 1914, S. 394.)

Zur lokalen Lichtbehandlung lokalisierter Krankheitsprozesse an der Haut hat der Verf. kleine, zylinder- und kegelförmige Apparate konstruiert, die an jede elektrische Leitung angeschlossen werden können. Der untere Durchmesser beträgt 10 bzw. 15 cm. (Preis 10 bzw. 12 M. bei H. Schubert, Magdeburg, Wilhelmstr. 2.) R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Zur Dosierung der Röntgenstrahlen.** Von Dr. Gunsett in Straßburg. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 225.)

Verf. empfiehlt, statt der Kienböckschen Quantimeterstreifen<sup>1)</sup> das Sabouraud-Noire'sche Dosimeter zu benutzen, das bekanntermaßen ein sofortiges Ablesen der erreichten Erythemdosis gestattet. Den Nachteil, daß nur die Erythemdosis und nicht kleinere oder größere applizierte Strahlenmengen abgelesen werden können, beseitigt er dadurch, daß er bei gleichbleibender Fokus-Hautdistanz die Fokus-Dosimeterdistanz nach einer von ihm exakt berechneten und im Original nachzusehenden Tabelle ändert.

Ref. glaubt nicht, daß diese Meßmethode wesentliche Vorteile vor der Kienböckschen hat, die bei der heute üblichen Art der Bestrahlung genügend sichere Resultate gibt. Zoeppritz (Göttingen).

**Zur Röntgentechnik der Karzinombestrahlung.** Von Dr. Warnekros in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 198.)

Schilderung der in Berlin geübten Röntgentechnik und der dazu verwandten neuen Apparatur. Traugott.

**Radium, Mesothorium und harte Röntgenstrahlung.** Von Fr. Dessauer. (Fortschr. d. M. 1914, S. 12.)

Die verschiedenen Strahlungsformen der radioaktiven Körper in ihrem engen Zusammenhange mit den verschiedenen in der Röntgenröhre auftretenden Strahlungen werden besprochen. Für die schwankenden Resultate der Radiumtherapie macht der Autor den Grundfehler verantwortlich, daß eine homogene Durchstrahlung nicht immer erreicht wird. Sie ist unter jeder Bedingung anzustreben. Die Röntgentechnik hat sich bemüht, die Strahlen durchdringungsfähiger zu machen. (Röhren von Sellheim, Meyer und Amrhein.)

Max Schramek (Wien).

<sup>1)</sup> Vgl. die Referate in d. Mh. 1913, S. 151.

**Die Entwicklung des elektrischen Entfettungsverfahrens und mein Degrassator.** Von Ad. Schnee in Frankfurt a. M. (Zschr. f. Baln. 6, 1914, S. 577.)

Wiederholt anderwärts<sup>1)</sup> Mitgeteiltes. Die Gewichtsabnahmen sollen ohne diätetische Einschränkung bis 500 g betragen. Kritiker des Verfahrens bestreiten dies.

van Oordt (Rippoldsau).

**Beitrag zur Behandlung peritonealer Adhäsionen.** Von Dr. F. Kroh. Aus der I. chirurgischen Klinik der Akademie in Köln. (M. m. W. 1914, S. 365.)

Durch Aufsetzen von Saugtrichtern auf das Abdomen, die durch eine Wasserstrahlpumpe evakuiert werden, gelingt es, nahe- und fernerliegende Darmabschnitte in ihrer Lage zueinander zu verschieben. Hierdurch und durch die gleichzeitig einsetzende reaktive Hyperämie können peritoneale Adhäsionen gedehnt und die Zirkulationsverhältnisse innerhalb der Bauchhöhle günstig beeinflusst werden. (Vgl. dazu auch Kirchberg<sup>2)</sup>). Jungmann.

**Die Behandlung granulierender Wunden mit getrockneter Luft (Siccor-Apparat von R. Kutner).** Von Dr. Pohl. Aus dem Krankenhaus Moabit in Berlin. (D. Zschr. f. Chir. 127, 1914, S. 169.)

Die Heilerfolge an granulierenden Wunden verschiedenster Provenienz waren gute und rasche. Als Nachteil des Verfahrens sind nur die zeitraubende Behandlungsdauer und der immerhin noch hohe Anschaffungspreis des Apparates zu erwähnen. Jung.

**Elektro-Endomassage.** Von Dreuw. (Prag. m. Wschr. 1913, S. 719.)

Unter Hydrovibration versteht Dreuw eine von ihm erfundene Methode der Vibrationsmassage, welche durch den unter einem gewissen variablen Druck erfolgenden Austritt dünner Wasserstrahlen entweder auf der Haut (Ektomassage) oder auf der Schleimhaut einer Körperhöhle (Endomassage) ausgeübt wird. Diese Wasserdruckmassage findet ein ausgedehntes Indikationsgebiet in der Urologie (namentlich bei der Behandlung der chronischen Gonorrhöe und ihrer Komplikationen), in der Gynäkologie (Spül- und Massageapparate für den Uterus und die Vagina), in der inneren Medizin, der Balneologie und Kosmetik. Das nötige Instrumentarium (Vertriebsgesellschaft Berlin SO 33, Muskauerstraße 51) ist genau abgebildet. Der Verf. rühmt an seiner Methode den Vorteil einer möglichst feinschlägigen Massage, der Regulierbarkeit, der Billigkeit, der unbegrenzten

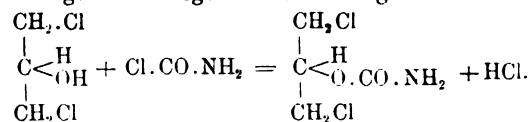
Haltbarkeit des Instrumentariums, der Entbehrlichkeit eines elektrischen Anschlusses, der Möglichkeit, gleichzeitig thermische Einflüsse geltend machen zu können.

J. Novak (Wien).

### Neue Patente.

**Verfahren zur Herstellung des Karbaminsäureesters des  $\alpha$ -Dichlorhydrins.** Von Dr. Bruno Beckmann, Chem. Fabr. G. m. b. H. D.R.P. 271 737 vom 5. XI. 1911. (Ausgegeben am 10. III. 1914.)

Man unterwirft  $\alpha$ -Dichlorhydrin der Einwirkung von Karbaminsäurechlorid. Das neue Produkt<sup>1)</sup> kristallisiert in farblosen Nadeln, die bei 82—83° schmelzen. Die Reaktion erfolgt nach folgender Gleichung:



Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung einer siliziumhaltigen Verbindung.** Dr. H. Weyland in Jena. D.R.P. 272 338 vom 15. II. 1913. (Ausgegeben am 27. III. 1914.)

Man erhitzt gemäß dem Verfahren Harnstoff und Siliziumtetrachlorid. Die neue Substanz soll medizinischen Zwecken dienen.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Herstellung des Phenyl- $\alpha$ ,  $\beta$ -dibrompropionsäureäthylesters in haltbarer Form.** Firma E. Merck in Darmstadt. D.R.P. 271 434 vom 8. XII. 1912. (Ausgegeben am 11. III. 1914.)

Um den therapeutisch wichtigen(?) Ester in einer dauernd haltbaren Form zu gewinnen, bromiert man Zimtsäureäthylester in solchen indifferenten Lösungsmitteln, in denen der Dibromester schwer löslich ist. Ein über ein Jahr altes Präparat zeigte noch keine Spur von Veränderung oder Zersetzung.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Sulfoverbindungen der 2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure oder deren Derivaten.** Chem. Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin. D.R.P. 270 994 vom 9. X. 1912. (Ausgegeben am 2. III. 1914.)

Man behandelt die 2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure oder deren Derivate nach den üblichen Methoden mit sulfierenden Mitteln. Die neuen Produkte bieten gegenüber den nichtsulfurierten Stoffen den Vorteil der Löslichkeit in warmem Wasser und eines angenehmen säuerlichen Geschmacks.

Schütz (Berlin).

<sup>1)</sup> Vgl. Referat S. 274.

<sup>2)</sup> Referiert in d. Mh. 1913, S. 735.

<sup>1)</sup> Handelsname: Aleudrin.

**Verfahren zur Darstellung von Polymethylen-  
iminosäuren und ihren Salzen.** Farben-  
fabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Lever-  
kusen b. Köln. D.R.P. 272290 vom 13. XI.  
1912. (Ausgegeben am 28. III. 1914.)

Das Verfahren besteht darin, daß man  
auf Polymethyldiamine oder deren Homo-  
loge Cyanide und Aldehyde bzw. Ketone  
einwirken läßt, die so erhaltenen Dinitrile  
nach den üblichen Methoden in die zuge-  
hörigen Säuren überführt und gegebenenfalls  
diese in ihre Salze, insbesondere die Kupfer-  
salze, verwandelt. Die Kupfersalze sollen  
außerordentlich schnell und vollständig resor-  
biert werden und sich als wertvolle Mittel  
z. B. bei der Tuberkulose bewährt haben.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung aromatischer  
Quecksilberverbindungen.** Farbwerke  
vorm. Meister Lucius & Brüning in  
Höchst a. M. D.R.P. 272289 vom 30. I. 1913.  
(Ausgegeben am 28. III. 1914.)

Man behandelt aromatische Arsenverbin-  
dungen, die dreiwertiges Arsen enthalten,  
mit Quecksilberoxyd oder Quecksilbersalzen.  
Die neuen Produkte sollen therapeutischen  
Zwecken dienen.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von leicht lös-  
lichen organischen Arsenverbindungen.**  
Dr. H. Bart in Bad Dürkheim. D.R.P. 272035  
vom 14. V. 1912. (Ausgegeben am 23. III. 1914.)

Die Erfindung beruht darauf, daß Alde-  
hyde, welche mindestens eine Sulfogruppe  
an einem der Kohlenstoffatome des betreffen-  
den Moleküls gebunden enthalten, mit in  
Wasser schwer löslichen Derivaten des Arseno-  
benzols und des Phenylarsins, welche außer  
Aminogruppen gegebenenfalls noch andere  
Substituenten, wie z. B. OH usw., enthalten,  
ganz allgemein sich zu Verbindungen ver-  
einigen, welche z. B. in Form ihrer Alkali-  
salze in Wasser leicht löslich sind.

Zur Ausführung des Verfahrens läßt man  
beispielsweise ein oder mehrere Moleküle  
einer Aldehydsäure auf ein Molekül der  
betreffenden Arsenverbindung zweckmäßig in  
alkalischer, neutraler oder nicht zu stark  
saurer Lösung einwirken. Man erhält auf  
diese Weise therapeutisch wertvolle Verbin-  
dungen, die bei verhältnismäßig geringer  
Toxizität in Wasser mit neutraler Reaktion  
löslich sind.

Schütz (Berlin).

**Vorrichtung zum Flachdrücken des Bauches  
der Kreißenden während der Wehen.**  
Dr. J. Werboff in St. Petersburg. D.R.P.  
271014 vom 2. IV. 1912. (Ausgegeben am 2. III.  
1914.)

Die Vorrichtung — ein den Rücken in  
der Taille umgebender Halbgurt, an dem ein

auf der Vorderfläche des Bauches liegendes  
flaches Brett mit Ringen angebracht ist —  
dient dazu, in der Austreibungsperiode die  
Austreibfähigkeit der Gebärmutter während  
der Dauer einer Wehe zu verstärken und  
die Ausdehnung der Bauchwand zu ver-  
hindern.

Schütz (Berlin).

### Theorie therapeutischer Wirkungen.

#### Chemotherapie.

**Zur experimentellen Chemotherapie der  
Pneumokokkeninfektion.** Von F. Rosen-  
thal und E. Stein. Aus der medizinischen  
Klinik in Breslau. (Zschr. f. Immun.-Forsch.  
20, 1914, S. 572.)

Die von Boehncke<sup>1)</sup> gefundene Schutz-  
wirkung prophylaktischer Kampferinjek-  
tionen gegen die experimentelle Pneumo-  
kokkeninfektion von Mäusen wurde an einer  
Reihe verschiedener Pneumokokkenstämme  
geprüft. Hierbei erwiesen sich nur drei dieser  
Stämme als kampferempfindlich, drei andere  
dagegen waren von vornherein mehr oder  
weniger kampferfest.

Da es den Autoren leicht gelang, einen  
der ursprünglich kampferempfindlichen Stämme  
durch absichtlich unzweckmäßige Kampf-  
behandlung der infizierten Tiere kampferfest  
zu machen, sprechen sie die Vermutung aus,  
daß es sich auch bei den übrigen Stämmen  
nicht um eine spontane, sondern um eine  
bereits im Menschen erworbene Kampf-  
festigkeit handle.

Gegenüber diesem unsicheren Einflusse  
des Kampfers rühmen sie die hervorragende  
Wirkung des Äthylhydrocupreins, das  
sich auch bei ihren kampferfesten Stämmen  
wieder bewährt habe, geben allerdings die  
Möglichkeit zu, daß man bei ausgedehnter  
Verwendung dieses Stoffes auch äthylhydro-  
cupreinfesten Stämmen häufiger begegnen  
werde.

Frei (Göttingen).

**Vergleichende Untersuchungen über die  
Wirkung von chemotherapeutischen Prä-  
paraten und anderen Antiseptika auf  
Bakterien.** Von Dr. O. Schiemann und Dr.  
T. Ishiwara. Aus dem Institut für Infektions-  
krankheiten „Robert Koch“ in Berlin. (Zschr.  
f. Hyg. 77, 1914, S. 49.)

**Über die Wirkung von Salvarsan auf Hühner-  
spirochäten in vivo und in vitro.** Von  
F. Neufeld und E. Böcker. Aus dem Institut  
für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in  
Berlin. (Zschr. f. Immun.-Forsch. 21, 1914,  
S. 331.)

**Über die Wirkungsart des Atoxyls, Salvar-  
sans und des Menschenserums bei der  
experimentellen Naganainfektion.** Von  
Dr. J. Moldovan. Aus dem bakteriologischen

<sup>1)</sup> Referat in d. Mh. 1913, S. 658.



Laboratorium des k. k. Militär-sanitätskomitees in Wien. (Ebenda, S. 481.)

**Zur Theorie der Salvarsanwirkung.** Von Dr. W. Weisbach. Aus dem hygienischen Institut in Freiburg i. B. (Ebenda, S. 187.)

**Experimentelle Studien über *Spirochäten* *gallinarum* und *Spirochäten* *recurrentis*.** Von Dr. R. Gonder. Aus dem Georg-Speyerhaus in Frankfurt a. M. (Ebenda, S. 309.)

Unter Betonung der Parallelität zwischen der bakterienfeindlichen Wirkung im Tierkörper und in vitro sowohl beim Salvarsan wie beim Äthylhydrocuprein berichten Schiemann und Ishiwara über eine größere Anzahl von Reagensglasversuchen, die sie mit diesen beiden Substanzen und zum Vergleich auch mit Sublimat und Phenol an einer Reihe verschiedener Bakteriengruppen angestellt haben. Von ihren Resultaten sei erwähnt, daß erstens die hochgradig elektive Wirkung des Salvarsans auf Milzbrand- und Schweinerotlaufbazillen und die des Äthylhydrocupreins auf Pneumokokken erneut hervortrat, daß zweitens die entwicklungshemmende Kraft dieser beiden Substanzen, ganz im Gegensatz zu der des Sublimats, im Serum nicht geringer als in Bouillon war, und daß drittens das Salvarsan relativ lange Zeit zur Abtötung der Bakterien, besonders der nicht elektiv beeinflussbaren Arten, brauchte.

Neufeld und Böcker finden auch Spirochäten (*Sp. gallinarum*) gegenüber dieselbe langsame Wirkung des Salvarsans sowohl bei Versuchen in vitro wie auch in vivo und sprechen die Ansicht aus, daß das Mißverhältnis zwischen der guten Wirkung des Salvarsans im Tierkörper und der fehlenden im Reagensglase auf einer zu kurzen Beobachtungsdauer der Reagensglasversuche beruhe.

Moldovan sucht dieses Mißverhältnis so zu erklären, daß Trypanosomen und Spirochäten das Salvarsan ebenso wie das Atoxyl durch eigene Zelltätigkeit, und zwar wahrscheinlich durch Reduktionsvorgänge, erst in das tödende Gift verwandeln, und daß diese Umwandlung von den geschädigten Parasiten des Reagensglases nicht mehr vollzogen werden könne.

Weisbach tritt auf Grund von Versuchen, die eine Beschleunigung der spezifischen Serumhämolyse durch Salvarsan ergaben, für die Möglichkeit der indirekten, in einer Beeinflussung der Abwehrkräfte des Organismus bestehenden Wirkung des Salvarsans auf die Parasiten ein.

Gonder findet in interessanten Untersuchungen, daß Spirochäten (*Sp. gallinarum* und *recurrentis*) ihre — nur sehr schwer anzüchtbare und darum praktisch kaum bedeutungsame — Salvarsanfestigkeit bei Passagen im natürlichen Überträger im Gegensatz zu arsen-

festen Trypanosomen nicht verlieren, daß ferner bei der Hühnerspirillose diese Überträger (*Argas*-Zecken) viel empfindlicher als das Huhn gegen Salvarsan sind, und daß es nicht gelingt, infizierte Zecken durch Salvarsan ihrer Infektiosität zu berauben.

Frei (Göttingen).

**Über das Verhalten des Neosalvarsans und des Salvarsans im Organismus.** Von Dr. J. Abelin. Aus dem medizinisch-chemischen und pharmakologischen Institut in Bern. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 75, 1914, S. 317.)

Nach Neosalvarsaninjektionen läßt sich Formaldehyd im Urin nachweisen; er bewirkt, daß solche Urine längere Zeit steril bleiben. Der Formaldehydsulfoxylatrest, der bekanntlich das Neosalvarsan vom Altsalvarsan unterscheidet, wird also im Körper nicht oder jedenfalls nicht völlig oxydiert.

Mittels der Diazoreaktion, die nach Neosalvarsangaben wegen der  $\text{NH}_2$ -Gruppen im Urin positiv ausfällt, ließ sich erstens zeigen, daß zwischen der Ausscheidung des Formaldehyds und des Salvarsankerns kein Zusammenhang besteht, zweitens, daß die Ausscheidung des Salvarsans nach intramuskulärer Injektion ungleich langsamer erfolgt als nach intravenöser; das spricht für eine sehr langsame, vom therapeutischen Standpunkt also wahrscheinlich unzuverlässige Resorption bei intramuskulärer Zufuhr. Rohde (Heidelberg).

**Neosalvarsan und Zentralnervensystem.** Von Prof. H. Berger in Jena. (Zschr. f. d. ges. Neurol. 23, 1914, S. 344.)

Einbringen von Neosalvarsanlösung in den Subduralraum des Hundes wirkt noch in Dosen bis zu 0,001 g tödlich, Dosen von 0,0005 und selbst 0,0002 g Neosalvarsan rufen noch lokale, histologisch nachweisbare Veränderungen hervor, die erst bei einer Dosis von 0,0001 Neosalvarsan in einer Verdünnung von 1:10000 sicher ausbleiben. Die Konzentration darf nicht über 1:10000 hinausgehen, weil bei höherer Konzentration, auch wenn die Gesamtmenge Neosalvarsan die gleiche bleibt, lokale Veränderungen an der Injektionsstelle in Form von Infiltraten der Meningen und Veränderungen der Pial- und Rindengefäße sich einstellen.

Steiner (Straßburg).

**Versuche zur Feststellung der Affinität und Giftigkeit von Kupfer- und Methylenblausalzen für den Tuberkelbazillus.** Von Gräfin v. Linden in Bonn. (M. m. W. 1914, S. 586.)

Die Tuberkelbazillen entziehen wäßrigen Lösungen Kupfer und Methylenblau und speichern es in hohem Grade. Die Affinität des Tuberkelbazillus zu diesen beiden Stoffen

ist größer als die des Kulturnährboden-eiweißes oder anderen Eiweißes, größer auch als die anderer Bakterien. Eine Ausnahme macht nur tuberkulöses Gewebe, das auch als Ganzes die beiden Agentien in hohem — spezifischem — Grade zu speichern vermag. Die Giftigkeit des Kupfers ist gering und kommt nur bei Injektion in hoher Konzentration in Frage, so daß die Anwendung in Form subkutaner Depots, von denen aus ständig kleine Mengen den Organismus durchströmen, als völlig unschädlich anzusehen ist.

Die ganze Mitteilung stellt eine Polemik gegen die Behauptung Feldts dar, daß Gold wirksamer als Kupfer gegenüber Tuberkelbazillen sei. Gerade dieser Punkt wird aber in der Mitteilung gar nicht mehr berührt; es fehlt der exakte Vergleich zwischen Kupfer und Gold, der allein die Frage zu entscheiden vermöchte.

Loewe.

**Zum Problem der inneren Desinfektion.** Von R. Roosen. Aus dem Krebsinstitut in Heidelberg. (D. m. W. 1914, S. 481.)

Unter innerer Desinfektion versteht der Autor merkwürdigerweise die Schädigung von Krebszellen innerhalb des Organismus; wohl deswegen, weil er die Wirksamkeit der von ihm verwendeten Kombination von Methylenblau und Kalomel zuerst in vitro an Bakterienkulturen erprobt hat. Dabei zeigte sich, daß mit Kalomel geschütteltes, dann vom Kalomel durch Filtration befreites Serum auf mit Methylenblau vorbehandelte Bakterien stärker schädigend wirkte als auf unvorbehandelte. Daraufhin wurden Tumormäuse mit Methylenblau intravenös (0,2 ccm 1 proz. Lösung) vorbehandelt und nach 48 Stunden Kalomel (1 mg in Paraffin. liquid. suspendiert, subkutan) hinterhergeschickt. Völlige Zerstörung des Tumors gelang auf diese Weise schließlich in 30 Proz. aller behandelten Tiere.

Soweit die praktischen Ergebnisse des neuen Kombinationsverfahrens, die offensichtlich außerordentlich beachtenswert sind, auch wenn alle zahlenmäßige Belege fehlen. An deren Statt sind nun theoretische Betrachtungen angefügt, die den Autor veranlassen, das Verfahren als „auf theoretischer Grundlage aufgebaut“ zu bezeichnen. Sie könnten als nicht eben überzeugend übergangen werden. Doch sind sie in einer Hinsicht beachtenswert. Während nämlich sonst, z. B. im Falle der Methylenblau-Kupferpräparate, Wert darauf gelegt wird, die anorganische Bindung der Metallkomponente mit Stillschweigen zu übergehen, um das Augenmerk davon abzulenken, daß das Metallion eines solchen Salzes abdissoziiert und

im Organismus gegen andere Ionen ausgetauscht wird (was dann die gewöhnliche Bezeichnung „organisches Kupferpräparat“ in recht bedenklichem Licht erscheinen lassen würde), ist bei dieser Quecksilbermethylenblaukombination besonderer Wert auf die Dissoziation des Methylenblaus gelegt, weil nämlich das abdissoziierte Chlorion des salzsaurigen Methylenblaus einer recht kurzbeinigen Vorstellung zufolge für die Umwandlung des unwirksamen Kalomels in das wirksame Sublimat benötigt wird! Man sieht, daß die vagen theoretischen Erklärungsversuche — die ja übrigens häufig den herstellenden Fabriken entstammen und mit den Versuchsmengen mitgeliefert werden, — nicht immer das Richtige treffen und stark von der jeweils optimalen Windrichtung abhängig sind.

Loewe.

#### *Immunotherapie.*

- Tierische Immunität. Von Prof. W. Rosenthal in Göttingen. Braunschweig, F. Vieweg, 1914. (Bd. 53 der Sammlung „Die Wissenschaft.“) 329 S. Preis 6,50 M., geb. 7,20 M.

Der Führer auf den seltsam verschlungenen Pfaden des hinter den schwer erklimmbaren Mauern seiner Nomenklatur abgeschlossenen Reiches der Immunitätsforschung sind nicht viele. Die vorhandenen sind teils ausschließlich für den in jenem Reiche bereits Heimischen brauchbar, teils nur für kurze Streifzüge hinreichend. So füllt denn das vorliegende Werk eine sehr fühlbare Lücke aus, indem es, getreu seiner Bestimmung für einen weiteren Kreis, ohne irgendwelche Sonderkenntnisse vorauszusetzen, auch den Fernstehenden in das Gebiet der Immunitätslehre in außerordentlich klarer und verständlicher Form einführt und zugleich doch die sämtlichen Teilgebiete dieser Wissenschaft ausführlich behandelt. So ausführlich, daß man, hätte sich der Autor nicht bewußt einer umfangreicheren Anführung von Literaturzitate enthalten, von einer nahezu erschöpfenden Darstellung reden könnte. Die strenge, jedes übereilte Urteil meidende Objektivität berührt besonders sympathisch in diesem in so starker Gärung befindlichen Milieu. Der Wert des Buches wird außerordentlich erhöht dadurch, daß sich in ihm wenigstens Anläufe zur Erfüllung des brennendsten Bedürfnisses finden: daß einmal die trennenden Wälle von kühner Hand eingerissen und die Brücken geschlagen werden zu den Mutterlanden Physiologie und Pathologie der entfremdeten Tochterwissenschaft. Daß es nicht mehr als Anläufe geworden sind, schmälert nicht das Verdienst des Verf., hätte er doch seiner Zeit allzuweit vorausseilen müssen!

Loewe.

**Über die Wirkungsweise des Streptokokkenimmunserums.** Von E. Weil. Aus dem hygienischen Institut der deutschen Universität in Prag. (Zschr. f. Hyg. 75, 1913, S. 245.)

In sehr umfangreichen Untersuchungen stellte Verf. fest, daß das Immunserum von Aronson nur gegen eine beschränkte Reihe von Streptokokkenstämmen schützt. Es enthält nur Immunkörper gegen die bei seiner Erzeugung verwandten Stämme. Abgetötete Streptokokken, gegen die das Serum in vivo wirkt, machen es in vitro unwirksam, die andern Stämme nicht. Das Serum wirkt am besten gleichzeitig mit den Streptokokken injiziert; 24 Stunden nach der Infektion gegeben ist der Heileffekt gering. Es wirkt nur bei Gegenwart von lebenden Leukozyten durch seine Bakteriotropine, bakterizide oder antitoxische Substanzen enthält es nicht. Sein Heilwert für den Menschen ist problematisch, da die meisten Streptokokkenstämme vom Menschen für das Pferd avirulent sind, Bakteriotropine aber nur gegen lebende Streptokokken gebildet werden.

Stadler (Zürich).

**Über die Anpassung von Mikroorganismen an Gifte.** Von H. Euler und H. Cramér. Aus dem Biochemischen Laboratorium in Stockholm. (Biochem. Zschr. 60, 1914, S. 25.)

Hefezellen lassen sich bekanntlich allmählich an Fluordosen gewöhnen, die zuvor starke Giftwirkungen auf sie ausübten. Verfasser zeigen nun, daß aus derartigen gewöhnten Hefen Extrakte gewonnen werden können, die ungewöhnten Hefezellen Schutz gegen giftige Fluordosen verleihen. Loewe.

#### *Physikalisch-diätetische Therapie.*

**Über die Eigenschaften des Blutes bzw. des Serums nach Einwirkung der Röntgenstrahlen.** Von Dr. S. Wermel in Moskau. (M. m. W. 1914, S. 299.)

Blutserum und rote Blutkörperchen gewinnen nach Röntgenbestrahlung photoaktive Eigenschaften. Durch intravenöse Injektion von Pferdeserum, das mit Röntgenbestrahlung vorbehandelt war, ließen sich bei Kaninchen dem Röntgenulcus ähnliche Geschwüre erzeugen. Die auf Grund dieser Versuche begonnene Behandlung tuberkulöser Granulome mit bestrahltem Serum soll eine günstige Wirkung erkennen lassen. Jungmann.

**Elektrochemische Therapie.** Von Prof. R. Sommer in Gießen. (Klin. f. psych. Krkh. 8, 1913, S. 351.)

Bei gewissen funktionellen Neurosen, die durch Druckpunkte im Verlauf der peripheren

Nerven charakterisiert sind und bei denen Sommer leichte neuritische Störungen in bestimmten peripheren Nervenbahnen oder lokale Hyperästhesien an einzelnen Organen annimmt, soll der Heilerfolg der elektrochemischen Therapie ein auffallend rascher sein. Der galvanische Strom wird in einer Stromstärke von 1—2 Milliampère in Sitzungen von ca. 20—30 Minuten angewandt, wobei das Stabilisierungsverfahren plötzliche Anstiege der Stromstärke vermeidet und die obere Grenze der Stromstärke überhaupt auf ein sehr niedriges Niveau beschränkt.

Weiterhin nahm Sommer Versuche vor, bei denen er mit bestimmten Pilzkulturen geimpfte Gelatineplatten in einen galvanischen Stromkreis einschaltete. Er konnte hierbei feststellen, daß die Anodenzone von Pilzkulturen frei war, und es ergibt sich ihm hieraus der Plan einer elektrochemischen Therapie der Infektionskrankheiten.

Steiner (Straßburg).

**Kuhmilch und vegetabile Milch und ihre Unterschiede in der Magenverdauung, besonders mit Rücksicht auf das Problem der Kuhmilch-Intoleranz.** Von A. Fischer. Aus der experimentell-biologischen Abteilung des pathologischen Instituts in Berlin. (Arch. f. Verdauungskr. 20, 1914, S. 13.)

Die Versuche erstreckten sich auf Mandelmilch und Paranaßmilch, die in Mengen von 250 g auf einen Liter Wasser mit Kuhmilch verglichen wurden. Mandel- und Paranaßmilch stellen den Typus einer Eiweißfettmilch mit geringem Gehalt an Kohlehydraten und Kochsalz dar. Bei der künstlichen Magenverdauung zeigen die vegetabilen Milcharten eine feinere Säuregerinnung. Bei der Herstellung der Pflanzenmilch nach dem vom Verfasser gegebenen Rezept beläuft sich der Nährwert pro 100 ccm auf 90—115 Kalorien gegenüber 67 der Kuhmilch. Versuche am Pawlowhunde ergaben, daß die vegetabile Milch eine geringere Absonderung von Magensaft in der Zeiteinheit sowie kürzere Sekretionsdauer als die Kuhmilch bedingt. Auch die totale Verweildauer der vegetabilen Milch ist kürzer als die der Kuhmilch. Der Austreibungsprozeß beider Milcharten ist auch insofern verschieden, als bei der Kuhmilch nach erfolgter Labfällung die Molke den Magen verhältnismäßig rasch verläßt, während die Kaseinfettgerinnung noch länger im Magen liegen bleiben. Die Austreibung der Pflanzenmilch aus dem Magen in den Darm erfolgt an und für sich langsamer, trotzdem ist die Gesamtverweildauer der feinflockigen Pflanzenmilch eine kürzere als die des großklumpig geronnenen Kaseins (röntgenologisch bestätigt). H. Citron.

## II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

- Die Nasen-, Rachen- und Ohrerkrankungen des Kindes in der täglichen Praxis. Von F. Göppert. Berlin, Julius Springer, 1914. 169 S. Preis 9,— M., geb. 11,50 M.

Verf. gibt dem Praktiker zahlreiche therapeutische Winke für die Behandlung alltäglicher Erkrankungen, zeigt ihm, welchen Ausgang die Erkrankung nehmen kann und wann er die Sorge dem Spezialisten überlassen muß. Bei der Behandlung der Mittelohrentzündung rät er, sich abwartend zu verhalten, rechtzeitig für genügenden Eiterabfluß zu sorgen, und durch Sauberhaltung des äußeren Gehörganges die Heilung zu beschleunigen. Dabei ist aber eine sorgfältige Beobachtung erforderlich, um rechtzeitig drohende Komplikationen zu erkennen. Bei fieberhaften Erkrankungen wendet Verf. gern Aspirin oder Pyramidon an. Bei dem gewöhnlichen Schnupfen setzt er das tägliche Bad aus, gibt aber bei drohenden Lungensymptomen frühzeitig Senfbäder 1—2mal täglich oder läßt die Haut der Kinder mit Spiritus und Glycerin anfrötieren. Bei Anginen empfiehlt Göppert neben der Hydrotherapie als angenehm wirkende Arznei: Aqua calc. 80, Aq. dest. 80, Aq. menth. pip. ad 200, stündl.  $\frac{1}{2}$ —1 Eßlöffel. Für die Herausnahme der vergrößerten Adenoide und Tonsillen stellt Göppert genaue Indikationen auf. Er hält die Operation besonders dann für indiziert, wenn das Kind durch mechanische Verlegung des Nasenrachenraumes dauernd zur vorwiegenden Mundatmung gezwungen ist. — Der Hauptwert des Buches liegt aber darin, daß Verf. die Beziehungen der einzelnen Nasen- und Ohrenkrankungen zur Gesamtkonstitution niemals außer acht läßt und dementsprechend besonders auch auf die Ernährungstherapie Gewicht legt.

A. Reiche (Berlin).

### Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

**Zur Behandlung maligner Geschwülste.** Von Oberarzt Dr. Lunkenbein in Ansbach. (M. m. W. 1914, S. 18.)

Tumorauslysate wurden statt wie früher subkutan jetzt auch intravenös angewandt. Die Wirkung auf den Tumor bestand in Verkleinerung und Erweichung und in einer Abnahme der entzündlichen Infiltration in der Umgebung. Nach den Injektionen treten so schwere Reaktionerscheinungen auf (über einen Todesfall berichtet der Verf. selbst!), daß eine allgemeinere Anwendung des Verfahrens bei seinem noch unsicheren therapeutischen Effekt doch sehr gewagt erscheint. Jungmann.

**Heilung des Hautkrebses mit Salizylsäure.** Von Dr. Weinbrenner in Koblenz. (M. m. W. 1914, S. 127.)

Das Ulcus rodens wird mit Salizylsäure bestreut und mit Zinkoxydpflastermull verklebt, jeden zweiten, später jeden dritten Tag wird der unter Rötung und Schwellung der Umgebung entstandene grauweiße Schorf mit der Pinzette entfernt, die Wunde mit Borsäurelösung betupft, bis etwaige kleine Blutungen stehen, pulverisierte Salizylsäure aufgeblasen und darauf kristallisierte Salizylsäure gebracht, die Masse wird fest angedrückt und ein neues Pflaster darübergelegt. Die Behandlung scheint sehr schmerzhaft zu sein. Die Dauer der Behandlung bei kleineren Krebsen betrug durchschnittlich  $2\frac{1}{2}$ —3 Monate. (Die hier beschriebenen Resultate können rascher und schmerzloser durch Strahlentherapie erreicht werden. Ref.)

L. Halberstaedter (Berlin).

**Extirpation eines Pankreastumors.** Von W. Körte. Aus dem Krankenhaus am Urban in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 424.)

Verf. extirpierte bei einem jungen Mann von 25 Jahren ein karzinomatös entartetes Cystadenom, das sich allmählich entwickelt hatte und erst zur Kenntnis des Kranken gekommen war, als es Ileuserscheinungen hervorrief. Es war damals eingenäht worden; dabei war eine Fistel entstanden. Der Patient wurde vollkommen geheilt.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Über Hypophysisoperationen.** Von A. v. Szily. Aus der Augenklinik in Freiburg i. B. (Klin. Mbl. f. Aughkl. 52, 1914, S. 202.)

Zu den bisherigen Verfahren, den alten, jetzt allgemein verlassenen intrakraniellen (frontalen und temporalen), den großchirurgischen extrakraniellen Methoden (Schloffer, Kocher, Eiselsberg usw.), die immer noch etwa 36 Proz. Mortalität hatten, und den neueren, vorzüglich von Hirsch ausgearbeiteten endonasalen Verfahren ist jetzt noch eine von Chiari und Kahler erdachte „orbitale Siebbeinmethode“ hinzugekommen. Das Verfahren ist an zwei Patienten der Freiburger Augenklinik mit durchaus günstigem Erfolg vom Rhinologen Kahler angewandt. Er geht von einem Killianschen Schnitt am oberen inneren Orbitalrand durch die auszuräumenden Siebbeinzellen und die Keilbeinhöhle durch auf die Hypophyse los. Der Tumor wird dann ausgelöffelt und die Höhle mit Jodoformdocht tamponiert. Die vollständige Entfernung des Tumors gelingt wohl meist

ebensowenig wie bei den anderen Methoden, ist aber bei der relativen Gutartigkeit der Hypophysentumoren — selbst der Karzinome — auch nicht erforderlich und u. U. wegen Gefahr der Kachexia hypophyseopriva auch nicht einmal erwünscht. Die Operationen stellen eben hauptsächlich eine lokale Palliativ-trepanation der Schädelhöhle durch das Keilbein hindurch dar, erlauben dem Tumor, widerstandslos in diese Höhle hineinzuwachsen und entlasten dadurch den mit Druckatrophie bedrohten Optikus. Die Kahlersche Methode ist vielleicht geeignet, selbst mit der neuesten Hirschschen — der septalen — zu konkurrieren. Hirsch, der schon mit seinem älteren bekannten endonasalen Verfahren einschließlich der ersten Versuche nur 15 Proz. Mortalität hatte, hat jetzt noch bessere Erfolge als früher, seit er submukös das Septum vom Naseneingang aus reseziert und dann zwischen rechter und linker Schleimhautbekleidung des entfernten Septums submukös auf das Keilbein losgeht und auch dessen Vorderwand submukös reseziert. Er führt die Operation sogar in Lokalanästhesie aus. Bei dem jetzigen Stande der Technik soll der Ophthalmologe, der für die Indikationsstellung und Erfolgsbeurteilung den Ausschlag gibt, die Hypophysenausräumung — natürlich nur durch einen speziell geübten Rhinologen — ausführen lassen in allen Fällen progressiven Verfalls von Sehschärfe und Gesichtsfeld hypophysealer Ätiologie und nicht den Verfall zentralen Sehens abwarten.

Halben (Berlin).

**Ein Fall von Struma baseos linguae.** Von Prof. Dr. W. Lindt in Bern. (Zschr. f. Laryng. 6, 1913, S. 759.)

Lindt beschreibt einen interessanten Fall von Nankenkropf bei einem 23 jährigen Mädchen, bei dem durch Eingehen in der Höhe des Zungenbeins (Querschnitt), mediane Durchschneidung des Zungenbeinkörpers, Spaltung der Mundbodenmuskulatur bis zum Kinn in der Raphe ein kleiner und ein größerer Strumaknoten aus der Zungenmuskulatur ausgeschält wurde. Kurze Zeit nach der Operation trat das deutliche Bild des postoperativen Myxödems auf. Die Schilddrüsen-therapie zeigte eine rasche und erhebliche Besserung. Sowie der Thyradengebrauch (0,5 g täglich) ausgesetzt wurde, traten die unangenehmen Erscheinungen bald wieder auf. Das Blutbild, in dem mit zunehmender Entwicklung des Myxödems bei ziemlich gleichbleibendem Hämoglobingehalt und geringer Herabsetzung der Erythrozyten die Gesamtzahl der weißen Blutzellen abnahm, besserte sich schon kurze Zeit nach dem Einsetzen der Schilddrüsen-therapie parallel

mit der Besserung des Allgemeinbefindens. Sobald aber die Schilddrüsenpräparate fortgelassen wurden, trat schon nach 16 Tagen das beschriebene Blutbild des Myxödems wieder auf.

W. Uffenorde.

### Infektionskrankheiten.

**Die Behandlung des Typhus exanthematicus mit Jod.** Von Oufstugeaninoff. (La presse médicale 1914, S. 78.)

Innerhalb 16 Monaten wurden 205 Fälle von Typhus exanthematicus beobachtet. 106 wurden mit Jod, 95 ohne Jod behandelt. (Dosis ist nicht angegeben.) Aus den angeführten Tabellen ersieht man, daß die Jodbehandlung die Mortalität herabsetzt. Fieber, Exanthem und Krankheitsverlauf werden beträchtlich verkürzt, das Delirium tritt nur in 27,3% in schwachem Grade auf, während die nicht mit Jod behandelten Patienten schwer und in 39,7% der Fälle delirierten. Die Entfieberung geht ohne Krise vor sich und erfolgt schmerzlos. Jodismus wurde nicht beobachtet. Roubitschek (Karlsbad).

**Wirkung der Milchsäurebazillen bei Diphtherie.** Von S. T. Nicholson und J. F. Hogan in Baltimore. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 510.)

Die von Wood empfohlene Methode<sup>1)</sup> der lokalen Anwendung eines Sprays von Milchsäurebazillenkulturen auf Diphtherie und speziell auf Bazillenträger hat den Verff. in einigen Fällen gute Resultate ergeben. Zum Teil wurde auch einfache Sauermilch zum Gurgeln und Versprayen in die Nase verwandt.

Ibrahim (München).

**Die Anaphylaxiegefahr bei der Anwendung des Diphtherieserums und ihre Verhütung.** Von K. Joseph. (D. m. W. 1914, S. 545.)

Die Furcht vor der Anaphylaxie ist unbegründet, da wir im Neufeld-Besredkaschen Verfahren (subkutane Vorinjektion kleinster Serummengen) sowie in der Methode von Friedberger-Mita (tropfenweise intravenöse Anwendung) Mittel haben, um die Anaphylaxie zu vermeiden. Das Eichholzsche Trockenserum bietet scheinbar keinen Vorteil. Bei prophylaktischen Injektionen verwendet man am besten Rinderserum. Putzig (Berlin).

**Ursprung und derzeitiger Stand der Emetinbehandlung der Amöbiendysenterie.** Von E. B. Vedder in Washington. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 501.)

**Beitrag zur Emetinbehandlung der Ruhr.** (Die Wirkung des Emetins bei der Lamblienruhr). Von Dr. M. Mayer. Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg. (M. m. W. 1914, S. 241.)

<sup>1)</sup> Siehe Referat S. 207.

Nach Vedders zusammenfassendem Referat scheinen subkutane Emetininjektionen auf Amöbendysenterie und -Hepatitis spezifisch zu wirken. Geheilte Fälle beherbergen noch vielfach in ihrem Darm die *Entamoeba histolytica*, oft in der einzystierten, besonders gefährlichen Form, so daß eine Wiederkehr der Erkrankung nicht ausgeschlossen scheint. Die Amöbenträger bedeuten für ihre Umgebung eine Gefahr. Möglicherweise lassen sich die Amöben durch Silbernitrat- oder Chinineinläufe dauernd beseitigen. Auf bazilläre Dysenterie, Syphilis, Rabies und Trypanosomenerkrankungen hat das Emetin keinen therapeutischen Einfluß. Ibrahim (München).

Mayer teilt einen Fall von schwerer durch *Lambia intestinalis* hervorgerufener Ruhr mit, bei dem nach einmaliger subkutaner Injektion von Emetin. hydrochloric. (0,05 g) Heilung eintrat. Die Erreger verschwinden sofort und nach mehreren Injektionen dauernd aus dem Stuhl. Jungmann.

**Über atypische Lyssaerkrankungen und ihre Beziehungen zur Wutschutzimpfung.** Von Prof. Dr. G. Jochmann. (Vöf. M. Verwaltg. 3, 1914, H. 7, S. 15.)

**Zur Virulenz des fixen Virus der Tollwut für den Menschen.** Von S. Kozewalow. Aus dem bakteriologischen Institut der Charkower Medizinischen Gesellschaft. (Zbl. f. Bakt. 73, 1914, S. 54.)

Im Anschluß an eigene Beobachtungen bespricht Jochmann die Ätiologie von nervösen Erkrankungen, die gelegentlich nach dem Biß tollwütiger Hunde im Verlaufe der daraufhin einsetzenden Schutzimpfung teils in Form von schweren Paralysen, teils von leichten, mit Parästhesien verbundenen Paresen auftreten.

Trotz Fehlens der für echte Wut charakteristischen Symptome, die übrigens in einem der beobachteten Fälle teilweise vorhanden waren, hält Jochmann, wie man es heute fast allgemein tut, die Erkrankung für eine Infektion mit lebendem Tollwutvirus. Als ursächliches Moment kommt seiner Ansicht nach in einzelnen Fällen die Impfung, in der Mehrzahl aber der Hundebiß in Frage.

Kozewalow fügt der bereits vorhandenen Literatur über die ganz vereinzelt im Verlaufe von Tollwutschutzimpfungen auftretenden Lähmungen einen neuen Fall aus der Praxis des Charkower Pasteur-Instituts hinzu, der als tödlich endende akute, aufsteigende Paralyse vom Landry'schen Typus verlief.

Entgegen Jochmann hält Kozewalow die Erkrankung, und im speziellen auch den von ihm beschriebenen Fall für den Ausdruck einer durch den Impfstoff hervorgerufenen Lyssa, weist aber gleichzeitig darauf hin,

daß diese Anschauung bei der ungemeinen Seltenheit derartiger Vorkommnisse die Bedeutung der Pasteurschen Vakzination nicht etwa erschüttern kann. Frei (Göttingen).

### *Syphilis.*

**Über den Einfluß der modernen Syphilisforschung auf die Syphilisbehandlung in Badeorten.** Von Prof. Touton in Wiesbaden. (Zschr. f. Baln. 6, 1914, S. 685.)

Die ganze Behandlung der Syphilis in Badeorten muß gipfeln in dem Bestreben, die spezifischen Kuren durch Kombination von Quecksilber, Salvarsan und Jod einerseits so wirksam und kräftig als möglich zu gestalten, andererseits aber durch die günstigen hygienischen Verhältnisse im Zusammenhang mit den Wirkungen der Heilquellen sowie den andern „stoffwechselanregenden“ Faktoren möglichst alle unangenehmen Nebenwirkungen der arzneilichen Behandlung auszuschalten. Diagnostische Lumbalpunktionen lasse man möglichst vor Antritt der Syphiliskur am Badeort vornehmen. van Oordt (Rippoldsau).

**Die Behandlung der Syphilis durch Salvarsan bei Tuberkulösen.** Von L. Bernard und J. Paraf. (Bull. de la soc. méd. des hôp. 1914, S. 357.)

Im Gegensatz zu einer Reihe von anderen Autoren, insbesondere auch von Ehrlich, der vor Anwendung des Salvarsans bei Tuberkulösen warnt, haben die Autoren bei einer Reihe von klinisch gut beobachteten Fällen keinen schädlichen Einfluß auf die tuberkulösen Herde gesehen, während der Allgemeinzustand durch die spezifische Wirkung auf dieluetische Infektion durchweg günstig beeinflusst wurde. Zur Anwendung kam Neosalvarsan, in kleinen Mengen frisch destillierten Wassers gelöst, in intravenösen Injektionen. Bei vorgeschrittenen Fällen wurden kleine Dosen gegeben. Schwartz (Kolmar).

**3 Jahre Salvarsan bei Lues des Zentralnervensystems und bei Tabes.** Von Dr. G. L. Dreyfus. Aus der medizinischen Klinik des Städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. (M. m. W. 1914, S. 525.)

**Salvarsantherapie und Lues des Zentralnervensystems (inklusive Tabes dorsalis).** Von G. Iwaschenzoff. Aus dem Obuchow-Männerkrankenhaus zu St. Petersburg. (Ebenda, S. 530.)

Nach Erörterung der Kontraindikationen der Salvarsanbehandlung beiluetischer Erkrankung des Zentralnervensystems (höheres Alter, Lungentuberkulose mit Fieber, erheblichere Erkrankungen der Kreislauforgane usw.) gibt Dreyfus die Beschreibung der von ihm angewandten Behandlungsweise: Intensive

Salvarsanquecksilbertherapie mit Einzeldosen von 0,3–0,4 Salvarsan bis zur Gesamtdarreichung von 4–5 g in 6–8 Wochen, mehrmalige Wiederholung der 6–8 wöchigen Kur nach nicht zu langen behandlungsfreien Intervallen, kontinuierliche Kontrolle der Serumreaktion und der einzelnen Reaktionen des Liquor cerebrospinalis, Injektion in Form der konzentrierten Altsalvarsanlösung mit der Spritze, gleichzeitig mit der Salvarsanbehandlung Darreichung von 6–12 Quecksilberinjektionen in Form von 40 proz. Kalomel oder besser noch 40 proz. Oleum cinereum (Präparat nach Zieler, Fabrikant Dr. Kade-Berlin). Im ganzen wurden 226 Fälle behandelt: 24 Sekundärsyphilitiker, 125 Fälle von Spätsyphilis des Zentralnervensystems und 77 Fälle von Tabes. Bei neurologischen Erscheinungen in der Sekundärperiode empfiehlt Dreyfus Neosalvarsan zunächst zur Einleitung der Salvarsanbehandlung, weil bei 2 Kranken trotz Vorbehandlung mit Quecksilber schon auf 0,1 Salvarsan hohes Fieber und 12 Stunden anhaltende Delirien sich gezeigt hatten. Nach Neosalvarsan trat dagegen nie etwas Derartiges auf. Die intensiv behandelten Kranken mit Neurorezidiven wurden fast sämtlich beschwerdefrei entlassen, auch objektiv fand sich bedeutende Besserung. Der Liquor gibt nach der ersten Intensivkur normale oder noch krankhafte Reaktionen. Aber schon bei der ersten Kur soll versucht werden, ihn völlig normal zu machen. War dies möglich, so soll 8 Wochen nach Abschluß der ersten Kur eine erneute Lumbalpunktion vorgenommen werden; bei normalem Liquorbefund ist dann eine zweite Kur nicht unbedingt erforderlich; ist dagegen in irgendeiner Beziehung eine, wenn auch nur geringfügige Liquoranomalie vorhanden, so muß nach längstens 8 Wochen eine zweite und eventuell nach wiederum 8 Wochen eine dritte intensive Kur ausgeführt werden. — Bei der Spätsyphilis des Zentralnervensystems sind die endarteriitischen und die gummösen Formen, die sich in der Nähe lebenswichtiger Zentren abspielen, anfänglich sehr vorsichtig zu behandeln. Die Liquorkontrolle ist zu Beginn der Behandlung unerläßlich. Ist der Liquor völlig negativ (wie z. B. nicht selten bei Endarteriitis luetica), so wird eine Behandlung meist erfolglos sein. Trotz eines ausgezeichneten symptomatischen Erfolges der mehrfachen Intensivbehandlung bei den liquorpositiven Fällen von Spätsyphilis des Zentralnervensystems sind von 125 Fällen nur 3 liquornegativ geworden. — Bei Tabes empfiehlt Dreyfus zunächst eine Behandlung mit Salvarsan ohne Quecksilber, und zwar Darreichung von 1,0–1,5–2,0 Salvarsan

innerhalb von 2–3 Wochen. Dann erst soll ein Versuch gemacht werden, Quecksilber mit weiteren Salvarsandosen zu kombinieren, jedoch mit Vorsicht wegen der speziell im ataktischen Stadium nicht seltenen Quecksilberintoleranz. Gesamtmenge des Salvarsans bei der ersten Kur 4–5 g, bei der folgenden 3–4 g, im ganzen 4–6 Kuren mit Intervallen von 2–3 Monaten, in denen dann Jod in kleinen Dosen 3–4 Wochen lang verabreicht werden soll. Die kombinierte Kur ist wirksamer als Salvarsan allein. Von den 77 Tabesfällen wurden 65 gebessert, 9 blieben unverändert und 3 Fälle mit Ataxie als hervortretendstem Symptom wurden schlechter. Die Beeinflussung der Blutreaktion und der Liquorveränderungen ist bei der Tabes sehr variabel, jedenfalls aber ist eine Tabes mit negativem Liquor therapeutisch einflußbar. Mehrfache Lumbalpunktion ist bei der Tabesbehandlung nur unter besonderen Verhältnissen nötig.

Iwaschenzoff erzielte bei 39 Fällen von Myelitis luetica durch intravenöse Salvarsanbehandlung (Dosen von 0,4–0,5 g in Abständen von 1–2 Wochen, im ganzen 3 bis 12 Injektionen bzw. Neosalvarsan in entsprechenden Dosen) 8 mal an Heilung grenzende, 11 mal bedeutende Besserung, 4 mal Rückgang einzelner Symptome. 14 Fälle verhielten sich refraktär, in je einem Fall trat fortschreitende Verschlimmerung bzw. Exitus ein. Bemerkenswert ist, daß überhaupt in keinem Fall Verschwinden der einmal aufgetretenen pathologischen Reflexe beobachtet werden konnte. — Bei 14 Fällen von Lues cerebrospinalis ergab die Salvarsanbehandlung 5 mal vorzügliches Resultat, 5 mal Durchschnittserfolg und 4 mal keine objektiv feststellbare Besserung. Deutlich war ferner die Wirkung des Präparats bei Hemiplegie zweier hereditärer Syphilitiker. Bei Lues cerebri sah Iwaschenzoff dauerndes Verschwinden der Kopfschmerzen, des Kopfschwindels, des Ohrensausens; die Wassermannsche Reaktion wurde negativ, Komplikationen zeigten sich nicht. — Von 48 Tabesfällen wurden 23 bedeutend in ihrem Allgemeinzustand gebessert; Besserung einzelner Symptome trat 15 mal ein, in 10 Fällen hatte die Behandlung keinen Erfolg. Besonders günstig verhielten sich die sensiblen Erscheinungen gegenüber der Behandlung, ferner die Ataxie, die Störungen der Harnentleerung. Bei 6 Arthropathien konnte 3 mal bedeutende Besserung erzielt werden, ebenso in 4 Fällen von Affektion des N. opticus. Jedoch gelang nie Wiederherstellung der erloschenen Kniescheiben- und Achillessehnenreflexe.

Steiner (Straßburg).



**Intraspinaler Injektion von salvarsanisiertem Serum in der Behandlung der Syphilis des Zentralnervensystems, einschließlich Tabes und Paralyse.** Von W. H. Hough. Aus dem Governm. Hosp. f. the Insane in Washington. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 183.)

Die Technik ist folgende: Eine Dosis Salvarsan oder Neosalvarsan wird in üblicher Weise intravenös verabreicht. Nach einer Stunde werden durch Venenpunktion 50 bis 60 ccm Blut entnommen, das Serum davon mit 40 proz. physiologischer Kochsalzlösung versetzt,  $\frac{1}{2}$  Stunde auf 56° erhitzt und bis zum nächsten Tag kühl aufbewahrt; dann werden durch Lumbalpunktion ca. 15 ccm Liquor abgelassen und langsam 30—40 ccm Serum injiziert. 24 Stunden Bettruhe mit Tieferlagerung des Kopfes. Nach je 2 Wochen wird das Verfahren wiederholt, womöglich 8—10 mal. Quecksilber und Jod kann nebenher angewandt werden. Endgültige Resultate sind noch nicht zu überblicken. In Hinblick auf die Änderungen der Liquorbefunde und der Wassermannschen Reaktion in Blut und Liquor scheint das Verfahren aber ausichtsreich.

Ibrahim (München).

**Die Therapie der Paralyse mit Seruminjektionen unter die dura mater.** Von Levaditi, Marie und Martel. (La presse médicale 1914, S. 100.)

Die bisherige Technik: intravenöse Injektion von 10 ccm Serum eines Kaninchens, das 2 Stunden vorher 0,07 g Salvarsan pro kg erhalten hatte, wurde folgendermaßen modifiziert: Kaninchen mit ausgedehnten Primäraffekten wurden mit Salvarsan behandelt. Nach ihrer Gesundung, also zu einer Zeit, da der Organismus die Antikörper produziert, wurde eine neue Salvarsaninjektion (0,07 g pro kg) gemacht und 2 Stunden hernach das Tier getötet. Das Serum wurde Paralytikern subdural injiziert. Roubitschek (Karlsbad).

#### Tuberkulose.

**Erfahrungen mit Tuberkulin Rosenbach bei der Behandlung der internen Tuberkulose der Kinder.** Von A. Stommel. Aus der Kinderklinik des Städt. Krankenhauses in Frankfurt a. M. (Arch. f. Kindh. 62, 1914, S. 337.)

Verf. schließt aus Beobachtungen an 22 Fällen von Lungen-, Bronchialdrüsen-, Bauchfelltuberkulose, daß das Tuberkulin Rosenbach in der angewandten Dosis (0,01 g steigend bis 1 g) zwar ungefährlich ist, aber sich als therapeutisch wenig wirksam erwiesen hat. Die erzielten Besserungen unterscheiden sich nicht von den durch hygienisch-diätetische Maßnahmen allein erreichten. Putzig (Berlin).

**Beobachtungen über die Wirksamkeit des Tuberkulomuzins Weleminsky in der Anstaltsbehandlung.** Von Dr. E. Pachner. Aus dem Genesungsheim in Meran. (Zschr. f. Tbc. 21, 1914, S. 529.)

**Über Tuberkulomuzin (Weleminsky).** Von Dr. F. Guth in Poldihütte. (Ebenda, S. 554.)

Eingehende, günstig lautende klinische Mitteilungen. Technik im wesentlichen wie anderwärts<sup>1)</sup> gehandhabt. Meseth (Erlangen).

**Vorläufige Mitteilung über die Erfolge der Sodianbehandlung der Tuberkulose im Regierungsbezirk Osnabrück bzw. im Kreise Hümmling.** Von Dr. B. Mosberg in Bielefeld. (M. Kl. 1914, S. 243.)

Verf. gibt die Resultate wieder, welche der verstorbene Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Springfeld in Osnabrück auf Grund eingehender Versuche mit Sodian an über 500 Tuberkulösen gemacht hat. Es traten angeblich bei allen Tuberkulösen folgende Wirkungen auf: 1. Verschwinden von Nachtschweiß, Kräfteverfall und Appetitlosigkeit, bisweilen auch des Fiebers, 2. Verschwinden der ominösen Blässe der Haut und der Schleimhäute, 3. Zunahme des Körpergewichtes, auch ohne Änderung der Ernährung, 4. Verschwinden der Drüseninfiltration, auch der Bronchialdrüsen, und der Exsudate, 5. Verschwinden der Schmerzen bei Pleuritis exsudativa, 6. Lockerwerden des Hustens und Verringerung desselben, 7. Aufhellung von Dämpfungen. Die Resultate klingen zu günstig, als daß man sie ohne gewisse Bedenken hinnehmen könnte. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Zur Behandlung der Hauttuberkulosen und Tuberkulide mit Neosalvarsan.** Von Tzanck und Pelbois. (Annales de Dermatologie 5, 1914, S. 65.)

Es wurden im ganzen 21 Fälle verschiedener Formen von Tuberkulose der Haut mit intravenösen Neosalvarsaninjektionen behandelt und dabei folgende Resultate erzielt: Der Lupus vulgaris erfährt durch diese Behandlung eine deutliche Besserung, aber keine Heilung; dagegen wurden die Fälle von tuberkulösen Lymphdrüsen geheilt (nach 4 Injektionen); hier hat das Neosalvarsan eine sehr prompte und sichere Wirkung entfaltet (selbst bei bereits vereiterten Drüsen). Die Resultate bei papulonekrotischen Tuberkuliden sind viel weniger sichere. Lichen scrofulosorum, Erythema induratum Bazin und Boecksches Sarkoid verschwanden auf 2 oder mehr Injektionen, 2 Fälle von Lupus erythematodes zeigten deutliche Besserung, während ein Darier-Roussysches Sarkoid unbeeinflusst blieb.

<sup>1)</sup> Siehe Referat S. 287.



Diese Resultate fordern ganz entschieden dazu auf, das Neosalvarsan, wie schon Herxheimer für das Salvarsan vorgeschlagen hatte, auch bei Tuberkulosen der Haut häufiger anzuwenden. Br. Bloch.

**Über Mesbébehandlung bei chirurgischer Tuberkulose und bei infizierten Wunden.** Von Prof. Chlumsky in Krakau. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 369.)

Nach Chlumsky verdient Mesbé das von Vulpinus verhängte Anathema<sup>1)</sup> nicht. Es ist zwar kein Spezifikum gegen Tuberkulose, hat ihm aber als Hilfsmittel in lokaler Anwendung als 20proz. Salbe oder 20proz. Glycerinemulsion (zur Behandlung kalter Abszesse) gute Dienste geleistet. Jung.

**Künstlicher Pneumothorax während der Schwangerschaft.** Von Dr. C. Real. Aus dem Sanatorium Schatzalpe in Davos. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. 29, 1914, S. 349.)

Außerordentlich günstige Wirkung einer fortgesetzten Pneumothoraxbehandlung bei einer schwer tuberkulösen Graviden bzw. Wöchnerin. Unter Berücksichtigung ähnlicher aus der Literatur bekannter Fälle zieht Verf. folgende Schlußfolgerungen: Schwangerschaft bildet bei einseitiger Lungentuberkulose keine Kontraindikation für den künstlichen Pneumothorax; dieser ist bei fortgeschrittenen Destruktionsprozessen direkt angezeigt; auch bildet er bei mäßiger Größe keine Ursache für Störungen in der Schwangerschaft und für Frühgeburt. Die intrauterine Entwicklung des Foetus wird nicht gestört; auch bildet er kein Hindernis für eine künstlich geleitete, ev. auch — bei günstigen Geburtswegen — natürliche Geburt. Auch für große chirurgische Eingriffe in abdomine (in vorliegendem Falle Kaiserschnitt!) ist der Pneumothorax kein sehr erschwerendes Moment.

Meseth (Erlangen).

**Ergebnisse der Tuberkulinbehandlung bei der Tuberkulose des Auges.** Von A. von Hippel. (Arch. f. Aughik. 1914, S. 193.)

Das Neutuberkulin T. R., daß Hippel während der ersten 10 Jahre seiner Tuberkulinversuche anwandte, hat er ganz verlassen. Seit 1906 hat er in 82 Fällen (bis 1910) Kochsche Bazillenemulsion benutzt, beginnend mit  $\frac{1}{1000}$  mg, bei den ersten 10 Injektionen jeweils um  $\frac{1}{1000}$  steigend. Ist bis zur Dosis  $\frac{1}{100}$  mg keine Reaktion erfolgt, so kann man bei den nächsten 10 jedesmal um  $\frac{1}{100}$  steigen. Von  $\frac{1}{10}$  mg an aufwärts lassen sich keine allgemeinen Regeln mehr für die Verstärkungen der Dosis geben. Jedenfalls soll man nie steigen, wenn es auch nur

<sup>1)</sup> Referiert S. 287.

zu schwacher allgemeiner oder lokaler Reaktion gekommen ist. 13 der 82 Fälle rezidierten später. In dieser Hinsicht war die Emulsion also nicht sicherer als T. R. Seit Ende 1909 braucht Hippel deshalb Tuberkulin Beraneck, das den großen Vorzug gebrauchsfertiger Lieferung in abgestuften Dosen hat. Er hat es bei 130 Patienten angewendet. Reagiert der (erwachsene) Patient bei der Probeinjektion von A. T. bereits auf 0,5 oder 1,0 mg allgemein oder lokal, so wird mit einem Teilstrich A/8 begonnen und jeden zweiten oder dritten Tag um einen Teilstrich gestiegen, selbstverständlich unter regelmäßiger Temperaturkontrolle und nur bei Ausbleiben von Lokalreaktion. Sind 10 Teilstriche erreicht, so geht man zu 2—3 Teilstreichen A/4 über, wovon man wieder täglich einen Teilstrich mehr gibt. Genau so verfährt man mit den stärkeren Lösungen bis zur Heilung, wobei man nicht immer bis Lösung H zu steigen braucht. Doch empfiehlt sich allgemein, über die anscheinende klinische Heilung hinaus weitersteigend zu behandeln, um möglichste Rezidivfestigkeit zu erzielen. Reagiert ein Patient bei der Probeinjektion erst auf 3—5 mg A. T., so kann man unbedenklich die Kur gleich mit 1 Teilstrich Lösung A beginnen. Bei Kindern unter 10 Jahren dagegen beginne man lieber mit A/64 oder gar A/128. Dies Beranecksche Tuberkulin wird reaktionsloser vertragen, wirkt ebenso sicher und ist, wie gesagt, viel bequemer im Gebrauch und aus all diesen Gründen vorzuziehen. Es kamen bei den 130 Patienten 15 Rezidive vor. Im letzten Jahre wurde versuchsweise daneben auch sensibilisierte Bazillenemulsion-Höchst S. B. E. angewandt. Man beginnt da mit 0,1 ccm der Verdünnung 1:1000000 und steigert diese Dosis alle 6—8 Tage um das 5-10fache. Ist so schließlich 0,1 ccm der Verdünnung 1:10 erreicht, so steigert man von da an nur noch um das Doppelte. Die Kur gilt als beendet, wenn 0,5 ccm der Originalemulsion S. B. E. vertragen werden und der klinische Effekt da ist. Die Kur geht also etwas schneller als mit dem Beraneckschen Tuberkulin; ob aber auch ebenso sicher und störungsfrei, erscheint Hippel doch zweifelhaft. Das „albumosefreie Tuberkulin“ hat er gleich nach den ersten 5 Versuchen, von denen 4 stark reagierten, wieder aufgegeben. Ausnahmsweise kommt bei langen Tuberkulinkuren plötzliche hochgradige Empfindlichkeitssteigerung mit heftiger Allgemein- und Lokalreaktion vor. In solchen Fällen muß man die Kur monatelang unterbrechen und dann sehr vorsichtig von neuem anfangen. Versuche mit Wechsel des Präparates haben

keine Vorzüge ergeben. Die Rezidive beschränkten sich meist auf die Fälle, wo der Patient gegen den Rat des Arztes die Kur vorzeitig abgebrochen hatte. Man soll stets mit klinischer Behandlung beginnen und kann später ev. zu ambulanter übergehen. Geschicktes Individualisieren im Dosieren und Wählen des Intervalls ist besonders in den späteren Stadien der Kur sehr wichtig. Man braucht durchaus nicht immer höher zu steigern, sondern kann oft sehr wohl längere Zeit bei der gleichen hohen Dosis bleiben und dann auch die Intervalle schließlich sehr verlängern, so daß die Kur allmählich aufhört.

Von den 243 Patienten sind 184 = 75,7 Proz. geheilt, 42 = 17,3 Proz. gebessert und 17 = 7 Proz. erfolglos behandelt. Unter Heilung ist natürlich nicht Funktionswiederherstellung zu verstehen; doch ist unter den 184 Geheilten nur einer, den die überstandene tuberkulöse Augenerkrankung erwerbsunfähig gemacht hat. Unter den gebesserten 42 sind 34, die sich Hippiels Obhut vor der Zeit entzogen haben, ferner 6 mit Chorioiditis, wo sich die Sehschärfe bedeutend — bei vieren bis auf  $S = 1$  — hob, aber der ophthalmoskopische Befund sich nicht änderte. Die übrigen 2 Gebesserten bedurften zur völligen Heilung noch eines operativen Eingriffs. Die Mißerfolge betreffen größtenteils Iris- und Ciliarkörpertuberkulosen, die offenbar am gefährlichsten sind. Äußerst zurückhaltend sei man mit Operationen an den anscheinend geheilten Augen, z. m. ziehe man bei drohender Erblindung infolge Sekundärglaukom die Elliotsche Trepanation der Iridektomie vor. Hippel hat dadurch vier traurige Fälle mit doppelseitiger Erblindung unter seinen Mißerfolgen. Die Rezidive betreffen auch größtenteils die Iris- und Ciliarkörpererkrankungen (29 Proz.!). Sie erfolgten 3 Monate bis 3 Jahre nach der ersten Behandlung. Im ganzen kamen 13 Proz. Rezidive zur Beobachtung. Bei der Anhänglichkeit des Krankenmaterials an die Göttinger Kliniken dürfte die Zahl nicht sehr weit hinter der wirklichen zurückbleiben.

Halben (Berlin).

**Über medikamentös kombinierte Radiumtherapie.** Von M. Schramek. Aus der k. k. Radiumstation im allgemeinen Krankenhause in Wien. (W. kl. W. 1914, S. 69.)

Das von Pfannenstill angegebene Verfahren, bei dem Jod in statu nascendi in den Geweben abgespalten wird, wird in der Weise modifiziert, daß als jodabspaltendes Mittel die Radiumstrahlen benutzt werden. Wesentliche Beeinflussung, die klinisch einer Heilung gleichkommen würde, ist in 8 Fällen

von Lupus vulgaris, namentlich bei Schleimhautlokalisation, und bei 3 tuberkulösen Ulzerationen erzielt. Auch Jodpräparate in Vehikeln, die mit hochwertiger Emanation beschickt waren, ergaben bei fistulösen tuberkulösen Prozessen gute Resultate.

Max Schramek (Wien).

**Die Behandlung der Rippen- und Brustbeintuberkulose mit Röntgenstrahlen.** Von Dr. R. Bittrolff. Aus der chirurgischen Klinik in Heidelberg. (M. m. W. 1914, S. 357.)

Die chirurgische Behandlung der Costosternalkaries kann durch energische Röntgenbestrahlung ( $\frac{1}{2}$ —1 Dose Sabourand in 3 bis 4 wöchentlichen Pausen) wirksam unterstützt werden.

Jungmann.

**Kombinierte Initialbehandlung mit Röntgen- und Sonnenstrahlen am Mittelmeer bei beginnenden tuberkulösen Drüsenaffektionen.** Von Tixier in Mentone. (Journ. de Physiothérapie 12, 1914, S. 11.)

Allgemeine Heliotherapie bei lokaler Röntgenbestrahlung hat sich bestens bewährt; insbesondere kommt es zur Resorption ohne Fistelbildung und damit zur Vermeidung von Sekundärinfektionen bei bereits beginnender Abszeßbildung, worin Verfasser mit Calot den wichtigsten Erfolg der Sonnenbehandlung erblickt. Die Mittelmeerküste ist unter Umständen deshalb vorzuziehen, weil die Menge und Verteilung des Sonnenscheins günstiger als im Hochgebirge und auch die Temperaturlage angenehmer ist. Die Rückbildung der Schwellungen erfolgt unter gleichzeitiger Röntgenbehandlung schneller und sicherer.

van Oordt (Rippoldsau).

**Die Verwendung der Heliotherapie und ihrer Indikationen bei den tuberkulösen Affektionen des Kindesalters.** Von d'Oelnitz in Nizza. (Journ. de Physiothérapie 12, 1914, S. 6.)

Sehr guter Erfolge erfreuen sich die oberflächlich gelegenen tuberkulösen Affektionen; die lokalen Reaktionen sind dabei sorgsam zu überwachen. Daran reiht sich die Tuberkulose der kleinen Knochen und Gelenke, wobei bereits die Allgemeinreaktion eine größere Rolle spielt. Der analgetische Effekt ist prognostisch besonders günstig. Chirurgische Mithilfe wird z. B. bei der Extraktion von Sequestern im Gegensatz zu Rollier und Franzoni nicht verschmäht. Äußerste Sorgfalt erheischt die Tuberkulose der großen Gelenke und des Malum Pottii. Merkwürdig und glänzend sind die Resultate bei der Peritonealtuberkulose, selbst bei febrilen Formen. Schmerz, Fieber, Verdauungsstörungen müssen bald schwinden, um eine günstige Prognose zu erlauben. Die Nierentuberkulose

wird beim Kinde besser beeinflußt als beim Erwachsenen; weniger gute Resultate als Malgat sah Verfasser bei der Tuberkulose der Lungen und der Bronchialdrüsen.

van Oordt (Rippoldsau).

**Zur Tuberkulosebehandlung. (Eine neue Behandlung der Lungentuberkulose mit Quarzlicht.)** Von Hanns Krüger in Plauen i. V. (Allg. m. Zztg. 1914, S. 45, 57.)

Verf. gibt an, sowohl bei äußerer wie innerer Tuberkulose Erfolge mit Quarzlicht erzielt zu haben analog der Heliotherapie. Ferner habe Darreichung von Natrium cacodylicum bei chirurgischer Tuberkulose nach Eröffnung der Abszesse auffallend günstig gewirkt.

Thielen (Berlin).

### Krankheiten der Atmungsorgane.

**Radikale Operation bei eitriger Entzündung des sinus frontalis nach vereinfachter Methode.** Von Privatdozent E. N. Maljutin in Moskau. (Arch. f. Laryng. 27, 1913, S. 468.)

Maljutin hat von der Anwendung der früher von ihm geübten osteoplastischen Methode von Golowin und der Radikalooperation nach Killian infolge vieler Spätrezidive Abstand genommen und beschreibt eine neue eigene Methode. Ref. will nicht bezweifeln, daß auch mit ihr kurative Erfolge zu erwarten sind, doch dürften auch so die Rezidive nicht ausbleiben und anderseits die Heilungsdauer viel zu kurz bemessen worden sein. Die Methode bedeutet kaum einen wesentlichen Fortschritt, da wir andere Methoden zur Verfügung haben (Jansen, Ritter), die dieselben kurativen, aber viel bessere kosmetische Resultate erwarten lassen.

W. Uffenorde.

**Zur Frage der „Bronchotetanie“ der Erwachsenen und ihrer Behandlung mit Kalzium.** Von H. Curschmann. Aus dem städtischen Krankenhaus zu Mainz. (M. m. W. 1914, S. 289.)

Bei einem ausführlich wiedergegebenen Falle waren Anfälle von Asthma bronchiale von tetanischen Symptomen begleitet. Calcium lacticum (4 g p. die) brachte nicht nur die Tetanie, sondern auch das Asthma zum Verschwinden. Der Nutzen der Kalziumtherapie bei der Tetanie wird im allgemeinen bei dauerndem Gebrauch auch kleiner Dosen (1,5—2,0) durch Monate und Jahre hindurch besonders deutlich.

Jungmann.

**Behandlung der Pneumonie und der Bronchopneumonie mit Emetin.** Von L. Rénon. (Bullet. de la soc. méd. des hôpit. Paris. 1914, S. 433.)

In 15 Fällen wurde Emetin in Dosen von 0,02 g subkutan zweimal täglich gegeben

bis zum Fieberabfall. Ein besonderer Einfluß auf den Verlauf ist nicht beobachtet worden. Geschadet hat die Medikation nicht; sie wurde gut vertragen. Schwartz (Colmar).

**Die Therapie der Pleuraempyeme und Lungenabszesse.** Von Dr. Pribram. Aus der I. chirurg. Klinik in Wien. (Arch. f. klin. Chir. 103, 1914, S. 871.)

Auf Grund der in den letzten 13 Jahren an der v. Eiselberg'schen Klinik gesammelten Erfahrungen stellt Pribram folgende Leitsätze auf: Alle eitrigen Entzündungen der Lunge und Pleura sind frühzeitig chirurgisch zu behandeln. Bei den Operationen ist ausgiebiger Gebrauch von der Lokalanästhesie zu machen. Eiterherde in der Lunge sind unter Verwendung des Überdruckapparates zu eröffnen. Das Bülausche Verfahren ist nur bei leichten metapneumonischen Empyemen, besonders jenen der Kinder, oder als Notoperation anzuwenden; sonst ist der Eiterherd breit freizulegen und ausgiebig zu drainieren. Spülungen der Eiterhöhlen sind in der ersten Zeit nach der Operation entschieden zu vermeiden, nach einigen Wochen manchmal von Vorteil.

Jung.

### Krankheiten der Verdauungsorgane.

**Die Bedeutung des Atropins bei der Behandlung gastrointestinaler Erkrankungen.** Von A. Mathieu in Paris. (Le progrès médical. 1914, S. 89.)

Injektionen von Atropinum sulfuricum bewährten sich vorzüglich bei Pylorospasmus. Am 1. Tage 3mal 0,25 mg, am 2. Tage 2mal (früh und abends) und am 3. Tage 3mal 0,5 mg. Statt subkutaner Injektionen kann innerlich Tinctura Belladonnae in hohen Dosen (Beginn mit 30, allmähliche Steigerung bis 60 Tropfen täglich) verabreicht werden. Bei Darmverschluß waren die Resultate der Atropintherapie nicht ermutigend, trotzdem täglich 2 mg gegeben wurden. Bei Bleikoliken wurde folgende Therapie eingeschlagen: am 1. Tage 2 Morphininjektionen, um die Schmerzen zu beruhigen; am nächsten Tage 2mal, später 3mal täglich 1,5 mg Atropin. Gleichzeitig Eisumschläge auf das Abdomen. Die Flüssigkeitszufuhr wird auf 1 l täglich beschränkt. Am 5. Tage ein leichtes Purgans. Roubitschek (Karlsbad).

**Kongenitale Pylorusstenose.** Von H. M. Richter in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 353.)

Eigene Erfahrungen an 22 Fällen mit nur 13,5 Proz. Mortalität. Die geheilten Kinder blieben dauernd gesund (älteste Beobachtung 5 Jahre). Die Operationsmethoden

waren: 16mal Divulsion, 2mal submuköse Pyloroplastik, bei den übrigen Fällen Gastrojejunostomia posterior. Ibrahim (München).

**Pylorusstenose im Kindesalter.** Von Scudder in Boston. (Annals of Surgery 59, 1914, S. 239.)

Die Behandlung der kongenitalen Pylorusstenose soll eine chirurgische sein, sobald die Diagnose gestellt ist. Verf. berichtet über 17 Fälle, bei denen er Gastroenterostomia posterior ausführte. 4 Kinder, bei denen Diagnose und Indikation zu spät gestellt waren, starben. Die übrigen erholten sich gut. Scudder hatte später Gelegenheit, die letzteren wieder zu untersuchen. Er stellte fest, daß die Verdauung eine vollständige war, daß dauernd die Speisen die Fistel passierten, der Pylorustumor also nicht zurückging, mithin die chirurgische Therapie die einzig berechnete ist.

(Was die von Scudder gewählte Operationsmethode betrifft, so dürfte wohl bald die Gastroenterostomie durch die bedeutend einfachere und weniger eingreifende Rammstedtsche Einkerbung des Pylorus verdrängt sein. Ref.) Jung.

**Zur Nachbehandlung der wegen Ulcus duodeni oder pylori Operierten.** Von F. Ehrlich. (D. m. W. 1914, S. 496.)

Nach Operationen, die das Geschwür ausschalten, hören Schmerzen und Blutabgang oft nicht auf. Die Erfolge werden besser, wenn man die Patienten so lange zu Bett liegen läßt, bis die Benzidinprobe im Stuhl an 3 oder besser 5 aufeinanderfolgenden Tagen bei vegetarischer Diät negativ geworden ist. Eben solange sind täglich 10 Stunden hindurch heiße Umschläge über den Verband zu machen. Die Operierten sollen 3—6 Monate größere körperliche Anstrengungen vermeiden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Azetonalzäpfchen bei der Proktitisbehandlung.** Von W. Jüngerich. (B. kl. W. 1914, S. 356.)

Verf. sah von der Anwendung der von Athenstedt und Redeker hergestellten Azetonalzäpfchen in 11 Fällen günstige Einwirkung auf proktitische Prozesse.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Zur Behandlung des Pruritus ani.** Von L. Waelsch. (Prag. m. Wschr. 1914, S. 27.)

Die von dem Budapester Anatomen v. Lenhossek empfohlene Methode „Anicure“ zur Behandlung von Hämorrhoiden wird von dem Autor mit günstigem Erfolg auch bei hartnäckigem Pruritus hämorrhoidalen und nichthämorrhoidalen Ursprunges angewandt. Gegen den abendlichen Juckreiz verwendet er den Arsbergerschen Mastdarmkühler,

mit dem er eine abendliche Spülung von mindestens 20 Minuten verabreicht.

Max Schramek (Wien).

### Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

**Die Basedowsche Krankheit als Kontraindikation gegen gynäkologische Röntgentherapie.** Von Dr. E. v. Graff. (W. kl. W. 1914, S. 93.)

Röntgenbestrahlung der Ovarien hatte in einem von Verf. und Novak an anderer Stelle beschriebenen Falle von Myom den Ausbruch eines Basedow im Gefolge. Auch anderweitige Erfahrungen sprechen dafür, daß Funktionsstörungen der Ovarien eine wichtige Rolle bei der Auslösung oder Verschlimmerung der Basedowschen Krankheit spielen können. v. Graff warnt daher vor der von Mannaberg<sup>1)</sup> empfohlenen Röntgenbestrahlung der Ovarien bei Basedowkranken, welche in den von Mannaberg behandelten Fällen vermutlich nur wegen der wirkungslosen Dosierung ohne Schaden blieb. J. Novak (Wien).

**Thyreotoxische Diarrhöen.** Von H. Curschmann in Mainz. (Arch. f. Verdauungskr. 20, 1914, S. 1.)

Bei einer 43jährigen Krankenpflegerin bestanden seit einem halben Jahr morgendliche, durch keinerlei Diät oder Medikamente beeinflussbare Diarrhöen, die schließlich zu schwerer Lebensgefahr führten. Außer einer seit dem 16. Jahre bestehenden Struma fanden sich keinerlei somatische und psychische Basedow-Symptome, wie überhaupt sonst alle anderen Anzeichen von Organerkrankung fehlten. Auf Grund der Struma, einer positiven Adrenalinmydriasis und Lymphozytose wurde die Diagnose auf thyreotoxische Diarrhöen gestellt und eine partielle Strumektomie unter Lokalanästhesie vorgenommen. Sofortiger Rückgang der Zahl der Entleerungen von 6—10 auf 1—2 täglich, Rückkehr zur gebundenen Form, schließlich vollkommene Heilung. Während der Rekonvaleszenz zeigten sich einige Basedow-Symptome (leichte Tachykardie und leichter Tremor der Hände).

H. Citron.

**Akromegalie und Ovarialtherapie.** Von Dr. Hans Bab. Aus der II. Universitäts-Frauenklinik in Wien. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 26.)

Bei einem sicheren Fall von Akromegalie (röntgenographisch festgestellte Erweiterung der Sella und Hypophysentumor) deutliche subjektive und objektive Besserung durch Ovarialtablettenfütterung. Im Verlauf von ca. 14 Monaten wurden 5200 Landausche

<sup>1)</sup> Referiert in d. Mh. 1913, S. 603.

Oophorintabletten gegeben. Danach subkutan, ebenfalls mit gutem Erfolg, je 2 ccm Ovarin (flüssiger Ovarialextrakt von Poebl, Freund und Redlich). Zoeppritz (Göttingen).

**Konstitutionelle Fettsucht und innere Sekretion.** Von Hofrat Dr. A. Roemheld. Aus dem Sanatorium Schloß Hornegg a. N. (M. Kl. 1914, S. 243.)

Verf. berichtet über eine Reihe von Beobachtungen, nach denen Frauen, die vorher auf keine Weise zu entfetten waren — auch nicht mit Thyreoid- und Ovarialtabletten —, im Anschluß an Ovaradendarreichung reguläre Gewichtsabnahme zeigten. Entsprechende Versuche bei Männern mit Sperminpräparaten hatten keinen Erfolg.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Die Vielgestaltigkeit der Lipomatosis universalis.** Von E. H. Kisch in Wien-Marienburg. (D. m. W. 1914, S. 332.)

Kisch, der als erster eine klinische Monographie der Lipomatosis universalis geschrieben hat, betont, daß die diätetische Behandlung noch immer viel zu schematisch auf den Typus der Mastfettleibigkeit zugeschnitten sei, während die Forschung schon längst gezeigt habe, daß die Lipomatosis ein Symptom vieler Krankheiten und krankhafter Zustände sein könne.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Zur Behandlung der Cystinurie.** Von G. Klemperer und M. Jakoby. Aus dem Krankenhaus Moabit in Berlin. (Ther. d. Gegenw. 1914, S. 101.)

Verf. beobachteten eine 27 Jahre alte Frau, die seit längerer Zeit an Nierenkoliken litt. Im Urin fand sich Cystin in sechseckigen Tafeln. Sie bestimmten zunächst den absoluten Cystingehalt des Urins in der 24 stündigen Menge, dann dessen Abhängigkeit von dem Eiweißgehalt der Nahrung, und fanden, daß bei Eiweißentziehung der Cystingehalt sank. Sie bestimmten dadurch den endogenen Cystinwert, der 74 mg betrug. Dann führten sie der Patientin Alkali (täglich 10 g Natr. bicarbonicum) zu, weil Cystin alkalilöslich ist. Unter der Alkalitherapie schwand das Cystin im Harn.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

#### Diabetes.

**Benötigt der Diabetiker Kohlehydrate?** Von Dr. S. A. Arany. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 18, 1914, S. 153.)

Arany gelangt auf Grund seiner Experimente und Beobachtungen zu folgenden Schlüssen: In leichteren Fällen benötigt der Patient neben einer nicht exzessiven Eiweißkost Kohlehydrate bis zu  $\frac{2}{3}$  seines Assimila-

lationsvermögens und eine reichliche Zugabe von Fett.

In mittelschweren Fällen ist die Glykourie meist auf Eiweißüberfütterung zurückzuführen und sistiert mit Regulierung der Eiweißaufnahme. In diesen Fällen sollen Kohlehydrate außer bei Azetonurie dann gegeben werden, wenn ihre Aufnahme nur eine unbedeutende Glykourie zur Folge hat, was besonders wegen ihrer eiweißsparenden Wirkung wichtig ist.

In den schweren Fällen sind Kohlehydrate geboten, da sie das einzige Mittel sind, die Azidosis zu verhüten oder wenigstens zu schwächen und aufzuschieben. Esch.

**Kasuistische Beiträge zur balneotherapeutischen Diabetesbehandlung.** Von Hans Klepetar in Marienburg. (Zschr. f. Baln. 6, 1914, S. 700.)

Sehr günstige Beeinflussung von 3 Diabetesfällen auf anscheinend arteriosklerotischer Basis durch Marienbader Kohlensäurebäder und Trinken sulfatischer Wässer ohne wesentliche Diätbeschränkung.

van Oordt (Rippoldsau).

**Diätetische Behandlung der diabetischen Gangrän.** Von Lambert und Focher in New York. (Annals of Surgery 59, 1914, S. 176.)

Es handelt sich bei der sogenannten diabetischen Gangrän nicht immer um Gangrän, sondern um einfache Infektionen, die infolge der besonderen Stoffwechselverhältnisse der Diabetiker einen abnormen Verlauf nehmen. Auch die Erfahrungen der Verf. beweisen, daß man durch diätetische Behandlung des Diabetes die chirurgische Erkrankung günstig beeinflussen und die Kranken vor stark verstümmelnden Operationen bewahren kann.

Jung.

**Alkalisierung der Gewebe bei diabetischer Furunkulose.** Von Dr. A. Brunner in Klausen (Südtirol). (M. Kl. 1914, S. 242.)

Verf. gibt zwei Krankengeschichten wieder, laut deren es ihm gelungen ist, durch Alkalisierung des furunkulösen Gewebes bei Diabetikern mit einer 5 proz. Lösung von Natrium bicarbonicum eine Wendung zum Bessern zu erzielen. Die Zweizahl der Beobachteten genügt natürlich für ein abschließendes Urteil nicht; immerhin regt das Ergebnis zu Nachprüfungen an. Krone (Sooden a. d. Werra).

#### Säuglingskrankheiten.

**Beobachtungen über den Nährwert der Rohmilch und über den Einfluß des Zuckers auf die Ausnutzung der Rohmilch beim Säugling.** Von Variot und Monod. Aus dem Institut de puériculture. (Clinique infant. 12, 1914, S. 97.)

Verf. kommen auf Grund von klinischen Beobachtungen und Stoffwechseluntersuchungen zu dem Schluß, daß selbst die beste Rohmilch der durch Überhitzung sterilisierten Milch bei Kindern unter sechs Monaten nicht gleichkommt. Es findet sich ein Stillstand im Gewicht, der sich allerdings durch Zugabe von Zucker ausgleicht, besonders aber ein frühzeitiges Auftreten der Rachitis. (Erscheint fraglich! Ref.) Putzig (Berlin).

**Über eine Möglichkeit einer Fettanreicherung der Säuglingsnahrung.** Von A. Niemann. Aus der Universitäts-Kinderklinik in Berlin. (Jb. f. Kindhkl. 79, 1914, S. 274.)

Niemann geht von der Überlegung aus, daß die Kuhmilchverdünnungen im Gegensatz zur Frauenmilch wenig Fett enthalten (1 Liter  $\frac{2}{3}$  Milch enthält ca. 18 g, 1 Liter Brustmilch 50 g), andererseits das Kuhmilchfett infolge des hohen Gehaltes an niedrigen Fettsäuren leicht Durchfälle bewirkt. Um nun eine Fettanreicherung bei künstlicher Ernährung unter Vermeidung der schädlichen niederen Säuren zu erreichen, empfiehlt Verf. folgendes: Gute Butter wird mit frischem Wasser mehrmals durchgeknetet bis zum Verschwinden der sauren Reaktion. Von dieser gewaschenen Butter wird dann ein Gemisch von 500 g Magermilch, 500 g 5proz. Mondaminabkochung und 50 g Malzextrakt zugesetzt und tüchtig durchgequirlt. Es entsteht dabei eine Mischung, die 1—1½ Proz. Eiweiß, 8—9 Proz. Kohlenhydrate und 5 Proz. Fett enthält unter möglicher Ausschaltung der niederen Säuren, die beim Waschen verschwinden. Verf. hat mit diesem Gemisch gute Erfolge bei Säuglingen, besonders mit exsudativer Diathese, gesehen, die das Kuhmilchfett schlecht vertragen, weiter bei Säuglingen, die mit den gewöhnlichen Milchmischungen nicht gedeihen und weiter bei unterernährten Kindern mit geringem Fettpolster. Überhaupt fordert Verf. zu einer Fettanreicherung der künstlichen Nahrung durch gewaschene Butter auf.

Putzig (Berlin).

**Zur Behandlung der Spasmophilie im Säuglingsalter.** Von Bernheim-Karrer in Zürich. (Mscr. f. Kindhkl. 12, 1913, S. 453.)

Bei der Behandlung der Spasmophilie kommt es darauf an, den Quotienten

Alkalien  
Erdalkalien zu verkleinern, da die Alkalien

erregend, die Erdalkalien erregungshemmend auf das Nervensystem wirken. Der Verf. wird dieser Forderung in der Weise gerecht, daß er einmal zur Verminderung der Alkalien molkenfreie Milch (Finkelsteinsche Ekzemsuppe ohne jeden Molkenzusatz) reicht,

daneben aber Phosphorlebertran gibt, der die Ca-Bilanz verbessert, während er diejenige von K und Na verschlechtert. Die Erfolge entsprachen den theoretischen Erwägungen, was sich in der prompten Vergrößerung der Kathodenöffnungszuckungswerte dokumentierte. Nach längstens 24 Tagen konnte die molkenfreie Nahrung ohne Verschlimmerung des Zustandes ganz unvermittelt durch Vollmilch ersetzt werden.

Benfey.

**Zur Behandlung der Rachitis mit Nebennierenpräparaten.** Von Jos. Leuwer in Gelsenkirchen. (Reichs M. Anz. 1914, S. 44.)

Bei 3000 Fällen von Rachitis mit und ohne Spasmophilie erwiesen sich Mercksche Suprarenaltabletten von bestem Erfolge. Kinder unter einem Jahr erhielten täglich zwei, ältere fünf Tabletten. Besonders prompt verloren sich, auch ohne Milcheinschränkung, die Erscheinungen der Spasmophilie.

Thielen (Berlin).

### Krankheiten des Urogenitalsystems.

• **Weitere Beiträge zur Behandlung der Nephritis und verwandten Erscheinungen.** Von M. H. Fischer in Cincinnati. Kolloidchemische Beihefte. Bd. 4. Dresden, Steinkopff, 1913.

Ebensowenig wie die Fischersche Theorie der Nephritis als einer Säurevergiftung sich in der Klinik hat Anerkennung verschaffen können, wird man den daraus abgeleiteten Folgerungen für die Behandlung der verschiedensten Formen der Nierenkrankheiten zustimmen, die in dem vorliegenden Büchlein auseinandergesetzt sind und deren Erfolge durch eine Reihe von Krankengeschichten illustriert werden sollen.

Jungmann.

**Zur sekundären Koli-Infektion des Nierenbeckens.** Von A. Bloch. Aus der Hautklinik des städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. (D. m. W. 1913, S. 276.)

Im therapeutischen Teil der Abhandlung schließt sich der Verfasser, soweit es sich um Pyelitis mit Beteiligung des Nierenparenchyms handelt, der Ansicht der Urologen an, die sich gegen eine zu aktive Therapie der akuten Pyelitis (Nierenbeckenspülungen) ausgesprochen haben. Bei reiner Pyelitis und besonders bei Pyelonephrose mit Erweiterung des Nierenbeckens und retiniertem, eitrigem und bazillenhaltigem Harn empfiehlt er auch im akuten Stadium die Lokalbehandlung (Dauerureterenkatheterismus, Spülungen mit steriler physiologischer Kochsalz-, 3proz. Bor-, 0,2 proz. (sic!) Quecksilberoxy-cyanatlösung).

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Über Prostatahypertrophie und die Prostatektomie nach Wilms.** Von K. Kulenkampff. Aus dem Kgl. Krankenstift in Zwickau. (D. m. W. 1914, S. 434.)

Die Prostatahypertrophie stellt ein lokales Leiden dar, das beseitigt werden soll, ehe Komplikationen eingetreten sind, daher möglichst Frühoperation. Die Prostatektomie muß ohne Störung der Kontinenz und der geschlechtlichen Funktionen erfolgen. Die Vorteile der Wilmsschen perinealen Methode gegenüber der transvesikalen bestehen darin, daß bei ersterer ein affiziertes Organ, nämlich die Blase, vermieden wird. Die Anästhesierung nach der sakralen Methode ist leicht, die Sekrete können besser abfließen. Auch sehr alte Patienten vertragen die Operation gut. Für die Operation des Prostatakarzinoms ist die perineale Methode die der Wahl. Vorgehen bei der Operation: Kurzer Schnitt entlang dem absteigenden Schambeinast, der Haut und oberflächliche Faszie durchtrennt. Stumpfes Eingehen zwischen Musc. ischiocavernosus und Bulbus cavernosus, Einführung eines Metallkatheters bis zur Prostata, stumpfe Durchtrennung des Levator, Eröffnung der Prostata, Einführung einer Kornzange zur Erweiterung. Therapie des Karzinoms: Entweder man führt in die Enukleationshöhle eine Radiumkapsel ein, oder man schließt an die Enukleation die Totalexstirpation des Organs an. Da die Mortalität der Prostatektomie noch immer nicht gering ist (2–5 proz. perineal, 5–16 proz. transvesikal), bedarf es nach Ansicht des Referenten einer strengeren Indikationsstellung für den Einzelfall, insbesondere der Feststellung der karzinomatösen Entartung, zumal da es sich oft um sehr alte Leute handelt.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Foudroyante Gangrän des Penis, geheilt durch Salvarsanbehandlung.** Von M. P. Ravaut. (Bull. soc. Dermatol. 1914, S. 87.)

Vorstellung eines Falles von foudroyanter Penisgangrän, die durch eine einzige intravenöse Injektion von 0,45 g Neosalvarsan prompt zur Heilung kam.

Br. Bloch.

#### Gonorrhöe.

**Erfahrungen über intravenöse Arthigoninjektionen bei der Gonorrhöe des Weibes.**

Von S. Moos. Aus dem Allerheiligen-Hospital in Breslau. (Möschl. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 333.)

**Zur intravenösen Anwendung des Arthigons bei den gonorrhöischen Erkrankungen des Weibes.** Von O. Leszlényi und J. Winternitz. (W. kl. W. 1914, S. 185.)

**Erfahrungen über spezifische Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen.**

Von F. Fischl. Aus der Klinik für Derma-

tologie und Syphilidologie in Wien. (W. kl. W. 1914, S. 152.)

Die intravenösen Arthigoninjektionen sind nach Moos wohl für die Diagnosestellung der Gonorrhöe von Wert, bedeuten aber in therapeutischer Hinsicht keinen wesentlichen Fortschritt gegenüber der intramuskulären Vakzination.

Voigt (Göttingen).

Auf die Erkrankungen der Harnröhre, der Vagina und der Cervix hat Arthigon keinen nennenswerten Einfluß. Bei den gonorrhöischen Erkrankungen der Adnexe und der Parametrien ist in zirka ein Drittel der Fälle zum Teil ein objektiver, zum Teil nur ein subjektiver Effekt zu konstatieren. — Auch Fischl ergab die aktive Immunisierung mit Arthigon, Gonargin oder der Meurerschen Vakzine keinen Erfolg bei Urethritis acuta, schwankenden bei Prostatitis, den günstigsten noch bei Epididymitis. Über die Beeinflussung von Arthritis gonorrhöica konnte mangels genügender Anzahl der Fälle kein Urteil abgegeben werden.

Max Schramek (Wien).

**Vulvovaginitis bei jungen Kindern. Ihre Kontrolle und erfolgreiche Behandlung.** Von N. Barnett in New York. (Arch. of Ped. 30, 1913, S. 650.)

Bekanntlich ist bei Kindern die nicht seltene Vulvovaginitis gonorrhöica durch die übliche, auch noch so sorgfältig durch viele Monate durchgeführte Irrigationsbehandlung nur schwer auszubeilen. Durch folgende Methode hat Verf. bei einer Reihe vergeblich mit Spülungen behandelter Kinder in etwa 4 Wochen Heilung erzielt: Einführung eines der Hymenalöffnung entsprechenden Endoskops; die Cervix, der Hauptsitz der Erkrankung, wird eingestellt, vom Sekret befreit und Cervix und Vagina mit Lugolscher Lösung lokal behandelt. Drei Sitzungen wöchentlich.

Ibrahim (München).

**Epididymotomie.** Von C. P. Knight in Stapleton, N.Y. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 351.)

Warme Empfehlung der Epididymotomie bei gonorrhöischer Epididymitis, sobald die Diagnose gestellt ist. Die Kur ist rasch, vollständig, gefahrlos; es kommt nicht zur Abszedierung. 5 Krankengeschichten. Operiert wurde nach Eckels.

Ibrahim (München).

#### Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

**Digitalis bei Uterusblutungen.** Von Dr. Focke in Düsseldorf. (Ther. d. Gegenw. 1914, S. 68.)

Bei den verschiedensten Formen nicht puerperaler Blutungen wurde Digitalis in Form eines schwachen Infuses angewandt.

Die Wirkung wird erklärt durch eine Drucksenkung in den Venen und eine dadurch bedingte Stauungsentlastung des hyperämischen Genitale. Verf. unterscheidet 3 Gruppen von Blutungen, die für seine Therapie in Frage kommen:

1. Organische Erkrankungen des Uterus ohne Gravidität. Aus dieser Gruppe wurden 4 Mädchen behandelt: 2 mal „deutliche Gonorrhöe“, 1 mal ein parametraner Tumor, „bei der vierten fand sich, daß auch sie seit einiger Zeit regelmäßigen sexuellen Verkehr pflegte“. („Organische Erkrankungen des Uterus“! Ref.) Bei 9 Frauen „war eine gewisse Insuffizienz der Uterusmuskulatur zusammen mit chronisch-entzündlichen Veränderungen der Schleimhaut anzunehmen“. Angaben über histologische und bakteriologische Untersuchungen fehlen. Daß bei dieser Gruppe Digitalis nicht half, ist dem Verf. „verständlich“ bzw. „begreiflich“.

2. Blutungen bei Gravidität und drohendem Abort. Von 7 Fällen abortierten 2 sofort, 3 Frauen bei einer erneuten Blutung nach 1—2 Monaten, bei 2 Frauen sistierte die Blutung und sie trugen die Schwangerschaft aus. Da die Frauen gleichzeitig mit Opium und Bettruhe behandelt wurden, möchte Ref. glauben, daß das Resultat ohne Digitalis kaum viel anders hätte ausfallen können.

3. Idiopathische oder essentielle Blutungen (29 Fälle): Keinerlei mikroskopische, in 22 Fällen auch keine gynäkologische Palpationsuntersuchung. Die Diagnose wird nach dem Erfolg der Digitalismedikation gestellt: „Hilft sie, so war es eine essentielle Blutung, hilft sie nicht, so wird dadurch auf eine örtliche Störung hingewiesen.“ Meist handelt es sich in dieser Gruppe um funktionelle Zirkulationsstörungen, wie sie besonders häufig bei Anämischen sind; 4 mal lag ein Herzfehler vor.

Glücklicherweise verordnet Verf. neben Digitalis zur Heilung „des Blutandrangs zum Unterleib“ noch Regelung des Stuhls, Vermeidung von Kaffee, Alkohol usw.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Die Schilddrüsenbehandlung der hämorrhagischen Metropathien.** Von Dr. Ernst Sehrt. Aus der Frauenklinik in Freiburg i. B. (M. m. W. 1914, S. 293.)

Bei der Blutuntersuchung funktionell blutender Frauen in den Entwicklungs- und Übergangsjahren fand Verf. in einem großen Prozentsatz Merkmale schwerer Hypothyreose. 25 derartige Fälle reiner hämorrhagischer Metropathie wurden mit innerlicher Darreichung von Jodothylin behandelt. Angaben über die Dosierung werden einstweilen nicht gemacht. — Als Resultat trat in jedem Fall

eine deutliche Beeinflussung der Blutung klar hervor. Vorsicht ist wie bei jeder Schilddrüsenverfütterung dringend nötig. (14 tägige Kontrolle des Blutes.)

Traugott (Frankfurt a. M.)

**Über Ursachen und Behandlung von Uterusblutungen.** Von Priv.-Doz. Dr. L. Adler. Aus der Universitäts-Frauenklinik in Wien. (M. Kl. 1914, S. 183.)

Leitsatz für die Behandlung aller Genitalblutungen: „Keine Palliativbehandlung einzuleiten, wenn nicht Malignität ausgeschlossen worden ist.“ Krone (Sooden a. d. Werra).

**Die Ätiologie und kausale Therapie der Uterusblutungen.** Von E. Schickels in Straßburg. (Mschr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 290.)

Auf Grund seiner exakten Beobachtungen kann Verf. für fast alle vorkommenden Fälle eine wirkliche kausale Therapie angeben. Einzelheiten der ganz vorzüglichen Arbeit müssen im Original nachgelesen werden.

Voigt (Göttingen).

**Zur Atropinbehandlung der Dysmenorrhöe.** Von Dr. L. Stolper. (W. kl. W. 1914, S. 46.)

Wie Drenkhahn und Novak hat auch Stolper bei einem großen Prozentsatz von Dysmenorrhöefällen mit Atropin (Suppositorien von je 1 mg oder subkutane Injektionen von je 0,75 mg) ausgezeichnete Resultate erzielt. Das Atropin wirkt aber nur bei vagotonischen Individuen, die sich durch normalen oder subnormalen Blutdruck (absolute Maße nicht angegeben) von einer zweiten Gruppe von dysmenorrhöischen Frauen mit gesteigertem Blutdruck unterscheiden. Bei diesen beruhen die dysmenorrhöischen Beschwerden auf Zirkulationsstörungen im Becken. Sie reagieren nicht auf Atropin und die ähnlich wirkende Uzara, wohl aber auf Salizylpräparate (Aspirin 0,5—1,0) und entsprechende diätetische und hygienische Maßnahmen (Obstipationsdiät, Massage, Faradisation, Turnen).

J. Novak (Wien).

**Über die Dauerresultate der Alexander-Adamsschen Operation.** Von Karl Herz. (Wien. klin. Rdsch. 1914, S. 23.)

Bericht über 176 an der Heidelberger Klinik von 1908—1910 nach Alexander Adams operierte Fälle. Die Operation ergab in 98,1 Proz. der Fälle von Retroversioflexio eine tadellose Lagekorrektur. Weniger günstig sind die Resultate, wenn diese Operation bei Prolapsfällen allein oder in Verbindung mit einer Plastik angewandt wird. Die Operation verdient wegen ihrer Ungefährlichkeit und ihrer günstigen Endresultate „eine dominierende Stellung“ unter den Lagekorrektur-Operationen. J. Novak (Wien).



### Krankheiten der Bewegungsorgane.

- **Kurzgefaßte Lehre von den Knochenbrüchen**, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Mechanik und Biologie. Von Prof. de Quervain, unter Mitarbeit von Christen und Iselin. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1913.

In diesem Buche sind die Zuppingerschen Anschauungen und Lehren als Grundlage einer mechanischen und physiologischen Behandlung der Knochenbrüche niedergelegt worden; Ideen, welche die ganze Frakturrehre in neue Bahnen gelenkt haben. Eine sorgfältige Beschäftigung mit dieser Materie wird auch dem praktischen Arzt viel Neues und Brauchbares bringen und ihn vielleicht veranlassen, wenigstens einen Teil der Knochenbrüche mit relativ einfachen Methoden wieder erfolgreich selbst zu behandeln.

Paul Glæßner (Berlin).

- **Das Dauerresultat nach Operation der habituellen und chronischen Verrenkung der Kniescheibe**. Von Prof. Dr. O. Vulpus. Aus der orthopädisch-chirurgischen Klinik in Heidelberg. (M. Kl. 1914, S. 237.)

Zur Beseitigung der Patellarverschiebung nach habituellen und chronischen Verrenkungen der Kniescheibe hat sich die von Hübscher angegebene Operation bezüglich der Dauerheilungen am besten bewährt. Verf. hat allerdings die Nachuntersuchung nur an 3 Operierten vornehmen können, doch hat bei diesen die Operation aus bedauernden Krüppeln voll leistungsfähige Menschen gemacht.

Krone (Sooden a. d. Werra).

- **Die Epiphysitis tibiae dissecans traumatica adolescentium**. Von Dr. Ebbinghaus. (D. m. W. 1913, S. 1639.)

Die ziemlich häufige, von Schlatter zuerst beschriebene, während des Pubertätsalters bei sonst gesunden Knaben und Mädchen auftretende traumatische Affektion des Rabenschnabelfortsatzes der oberen Tibiaepiphyse ist nach Ebbinghaus als eine Epiphysitis zu bezeichnen und am besten chirurgisch mit Entfernung des entzündeten Teiles des Epiphysenfortsatzes und des losgelösten Teiles desselben zu bezeichnen.

Ref. ist mit anderen Autoren der Ansicht, daß es in solchen Fällen eines operativen Eingriffs nicht bedarf und man fast stets mit Ruhe, Umschlägen, eventuell Jodpinselung ein völliges Verschwinden aller Beschwerden erreicht.

Paul Glæßner (Berlin).

- **Pneumokokkenarthritis**. Von K. Bulkley in New York. (Ann. of surgery 253, 1913, S. 71.)  
Zusammenstellung von 172 Fällen von Pneumokokkenarthritis.

Die Therapie muß berücksichtigen, daß die Gelenkerkrankung in den meisten Fällen

nur das Symptom einer Allgemeinerkrankung ist. Punktion der Gelenke hat in einigen Fällen Heilung gebracht. Sobald die Punktionsflüssigkeit deutlich eitrig wird, ist Arthrotomie indiziert. Aber auch verstümmelnde Operationen sind oft nicht zu umgehen.

In 2 Fällen wurde autogene Vakzine angewandt, in dem einen Fall kombiniert mit Arthrotomie, in dem anderen allein. Beide genasen!  
Jung.

### Nerven- und Geisteskrankheiten.

- **Über die Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri durch das Foramen ovale. Injektion in das Foramen rotundum magnum**. Von Prof. Dr. N. Taptas in Konstantinopel. (Msch. f. Ohrh. 47, 1913, S. 1550.)

Taptas injizierte in 8 Fällen mit einer feinen 5,5 cm langen Platinnadel von der Lücke in der Incisura mandibulae aus 1 cm unterhalb des Arcus zygomaticus durch das Foramen ovale ins Ganglion Gasseri mit bestem Erfolge bei Trigeminusneuralgien Alkohol. Nach seiner Mitteilung gelingt das Durchdringen des Foramen ovale leicht, wenn der Patient den Mund weit öffnet und man die Nadel stark von unten außen nach innen oben vorschiebt. Es handelte sich um Dauererfolge; in einem Falle hält die Heilung seit über 3 Jahren an.

Bei der Injektion ins Foramen rotundum bedient sich Verf. derselben Nadel, die er 2 cm unterhalb des Arcus zygomaticus durch die Lücke in der Incisura mandibulae um etwa 45° zur Medianlinie des Kopfes geneigt einführt.  
W. Uffenorde.

- **Über Erfahrungen mit Pantopon-Skopolamin „Roche“ und Pantopon „Roche“ bei Paralysis agitans**. Von Dr. G. Stiefler in Linz. (M. Kl. 1914, S. 329.)

Verf. rühmt die Erfolge einer kombinierten Pantopon-Skopolaminbehandlung bei Paralysis agitans. Seine Erfahrungen beziehen sich allerdings nur auf 5 Fälle und sollen nur eine Anregung geben, in Krankenhäusern und Asylen die Methode nachzuprüfen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

- **Die Seckkrankheit, eine akute, durch Traumen bedingte Stoffwechselstörung und ihre Verhütung**. Von Dr. C. Schwerdt in Gotha. Jena, G. Fischer. 1914. Preis 0,60 M.

Neben dem Entwurf einer technischen Vorrichtung zur Verringerung der Schiffschwankungen, über deren Brauchbarkeit der bislang fehlende praktische Versuch zu entscheiden hätte, wird als bestes Prophylaktikum „die gute Bahnung zwischen Gleichgewichtszentrum und Willenszentrum“, die wir „in ihrer Vollendung Grazie nennen“,

empfohlen. — Verf. erinnert selbst an das „Gesetz der Sparsamkeit in Hypothesen“; gegen dieses Gesetz verstößt sein Buch offensichtlich stark. Denn wenn auch gewiß auf der Höhe der Seekrankheit die Grazie meist zu fehlen pflegt, so ist doch damit noch nicht der Schluß erlaubt, daß sie die Krankheit zu verscheuchen vermag. Loewe.

**Über die Bedeutung gynäkologischer Erkrankungen und den Wert ihrer Heilung bei Psychosen.** Von König und Linzenmeier. (Arch. f. Psych. 51, 1913, S. 1002.)

**Gynäkologie und Psychiatrie.** Von E. Siemerling in Kiel. (Mschr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 269.)

Nach einer eingehenden Auseinandersetzung mit Bossi<sup>1)</sup> kommt die erste Arbeit auf Grund eines großen, genau untersuchten und behandelten Materials weiblicher Psychosen zu folgenden Ergebnissen für die Therapie: Eine Heilung der Genitalerkrankung bleibt auf den Verlauf der Psychosen ohne Einfluß. Eingriffe, die nur auf Wiedereintritt der Menstruation abzielen, sind zu unterlassen. Bei psychisch-labilen Kranken sind Eingriffe in allgemeiner Narkose vorzunehmen. Steiner (Straßburg).

Siemerling stützt sich auf diese Beobachtungen von König und Linzenmeier und schließt sich ihrem Urteil an.

Voigt (Göttingen).

### Augenkrankheiten.

**Über Ophthalmoblennorrhoea neonatorum, ihre Prophylaxe und Therapie.** Von A. Tassius. Aus der Frauenklinik in Breslau. (Frauenarzt 29, 1914, S. 98.)

**Noviformbehandlung der Blennorrhoea neonatorum.** Von Wolffberg in Breslau. (Wschr. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1914, S. 163.)

Tassius berichtet über 13212 prophylaktisch behandelte Fälle, sowie 523, bei denen kein Prophylaktikum, sondern nur mechanische Reinigung der Augen mit sterilem Wasser angewandt worden war. Verf. empfiehlt hauptsächlich die 1proz. Argentum nitricum-Lösung. Voigt (Göttingen).

Wolffberg schließt sich Haaß' Empfehlung des Noviforms an, seit dessen Publikation er drei Fälle von Bl. neonat. mit gutem Erfolg behandelt hat. Halben (Berlin).

**Ein prophylaktisches Verfahren zur schweren Linsenextraktion.** Von Komoto. (Zbl. f. ges. Aughlk. 1914, S. 41.)

Ein 5—6 mm hoher dreieckiger Bindehautlappen wird vor dem eigentlichen Starschnitt abpräpariert und über seine Basis

hinweg auf die Hornhaut geklappt. Ein Faden wird dann lose so durchgeführt, daß er beim Zuziehen den Lappen wieder in seine alte Lage bringt. Dann wird die Staroperation ausgeführt und sofort danach durch Schnürung des Fadens die Bulbuswunde bedeckt und gegen Glaskörpervorfall geschlossen. Halben (Berlin).

**Die Spontanluxation der durchsichtigen ektopischen Linse in die Vorderkammer, besonders im Kindesalter, und ihre operative Beseitigung.** Von Th. Axenfeld. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 52, 1914, S. 195.)

Man soll in solchen Fällen nicht ohne weiteres die klare Linse in der Kapsel zu extrahieren versuchen, wobei oft die Linse entschlüpft oder doch starker Glaskörperverlust nicht zu vermeiden ist, sondern lieber das meist bestehende Sekundärglaukom erst durch Iridektomie zu beseitigen suchen und dann, wenn die Linsenentfernung überhaupt noch nötig ist, je nach individueller Lage des Falls, für deren Beurteilung es vor allem auf die Beschaffenheit der Zonula ankommt, vorgehen. Oft wird ein Spalten der Linse im Äquator mit der Lanze, wobei der Linseninhalt größtenteils herausquillt und die Vorderkapsel dann mit Pinzette ohne Glaskörperverlust extrahierbar ist, ein viel besseres Resultat — vor allem ohne Glaskörperverlust — geben. Halben (Berlin).

**Zur Frage der Trepanation beim Glaukom.** Von O. Schnaudigel in Frankfurt a. M. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 52, 1914, S. 256.)

**Zur Hornhauttrepanation.** Von Ohlemann in Wiesbaden. (Wschr. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1914, S. 161.)

Schnaudigel berichtet über einen mikroskopischen Befund, der die Ergebnislosigkeit der Operation zeigt. Trotzdem bekennt er sich als Freund der Trepanation. Er trepaniert manchmal ein Auge in einer Sitzung gleich an mehreren Stellen. — Ohlemann referiert nur fremde Arbeiten. Halben (Berlin).

### Ophthalmologische Technik.

**Eine Methode zur schnellen Beseitigung der subkonjunktivalen Blutergüsse und Lid-sugillationen.** Von Th. Mohr. Aus dem Garnisonlazarett in Posen. (D. m. W. 1914, S. 391.)

Subkonjunktivale Injektion von 2—3 proz. Kochsalzlösung und Einträufelung von 5 proz. Dionin beschleunigt die Resorption. Halben (Berlin).

**Zur Tränenrüsentransplantation nach Axenfeld.** Von A. Perlmann in Iserlohn. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 52, 1914, S. 264.)

Zwei abgebildete Instrumente sollen das Verfahren erleichtern. Halben (Berlin).

<sup>1)</sup> Referiert in d. Mh. 1913, S. 326.

### III. Prophylaxe. Desinfektion.

#### Prophylaxe.

Über die Gefahr der Bazillenausscheider bei Typhus- und Diarrhöekrankheiten. Von Dr. Y. Ustvedt. Aus dem bakteriologischen Laboratorium der Gesundheitskommission in Kristiania. (Zschr. f. Hyg. 77, 1914, S. 22.)

Beschreibung einer Anzahl von Massenerkrankungen an Paratyphus, Typhus und infektiösen Darmkrankheiten unbekannten Ursprungs, die teils sicher, teils höchstwahrscheinlich durch im Nahrungsmittelgewerbe tätige Bazillenausscheider hervorgerufen waren. Forderung der Entfernung dieser Personen aus ihrem Beruf. — Heilung einer chronischen typhösen Cystopyelitis durch Borovertin.

Frei (Göttingen).

Über die Berechtigung der Milchsäurespülungen in der Schwangerschaft. Von Priv.-Doz. B. Schweitzer. Aus der Frauenklinik in Leipzig. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 334.)

Polemik gegen Traugott<sup>1)</sup>, der den Wert der Milchsäurespülungen leugnet. Verf. weist überzeugend an seinem Material die Richtigkeit seiner Anschauung nach.

Zoeppritz (Göttingen).

Die Malariaabnahme in Italien. Von Prof. A. Celli. Aus dem hygienischen Institut der Universität in Rom. (Zschr. f. Hyg. 75, 1913, S. 123.)

Die systematischen, vom Verf. zuerst auf dem Gut Cervelletta in der römischen Campagna und später auf zahlreichen Malaria-versuchsstationen vorgenommenen Untersuchungen haben ergeben: Die Malaria läßt sich in Gegenden, wo künstliche Berieselung von Feldern (Reis) und Wiesen statthaben muß, weder durch Bekämpfung der Stechmücken noch durch Schutzmittel (Netze, Schleier) gegen die Stiche ausrotten. Dies gelingt allein durch chronischen täglichen Genuß von 0,3—0,5 Chinin, das in diesen Dosen sowohl prophylaktisch wie kurativ am besten wirkt und keinen Chinismus erzeugt. Die besten und zuträglichsten Präparate sind Chinin. hydrochloricum und tannicum in Zucker- und Schokoladetabletten. Verf. berichtet ferner über die von ihm inaugurierte Gesetzgebung zur Bekämpfung der Malaria in Italien. Seit der kostenlosen Abgabe des Staatschinins (1902) sank die Malariasterblichkeit von 13558 (1901) auf 3619 (1911) parallel mit dem Chininverbrauch. Die staatliche Abgabe von Chinin in den verseuchten Gegenden ist nach Verf. das wirksamste Mittel zur Ausrottung der Malaria.

Stadler (Zürich).

<sup>1)</sup> Referiert S. 225.

#### Desinfektion.

Über die Desinfektionswirkung des Phobrols gegenüber tuberkulösem Sputum. Von H. Kühl in Kiel. (M. Reform 1914, S. 50.)

Phobrol (50proz. Lösung von Chlor-m-Kresol in rizinolsaurem Kali) reicht in 10proz. Lösung bei inniger Mischung mit dem Sputum zur Desinfektion völlig aus, in 8proz. Lösung bei mindestens 6stündiger Einwirkung. Benfey.

Praktische Erfahrungen mit Grotan. Von Dr. Dieckmann in Charlottenburg. (M. Kl. 1914, S. 287.)

Das von Schottelius experimentell erprobte Chlorkresolpräparat „Grotan“<sup>1)</sup>, das weder die Hände des Operateurs noch die Instrumente angreift, dabei aber eine intensiv desinfizierende Kraft haben soll, hat sich dem Verfasser besonders bei dringlichen geburtshilflichen Eingriffen bewährt.

Krone (Sooden a. d. Werra).

Die entwicklungshemmende und die bakterizide Wirkung des Liquor Aluminii acetici. Von Dr. Kühl in Kiel. (Zschr. f. Hyg. 75, 1913, S. 49.)

Die bakterizide Wirkung der essigsauren Tonerde in vitro, besonders alter Lösungen, ist gering, dagegen ist die entwicklungshemmende Wirkung einer 1proz. frischen Lösung so stark, daß in dieser Konzentration in feuchten Verbänden vorzügliche antiseptische Wirkung ertfaltet wird.

Stadler (Zürich).

Zur Verwendung des Ozons in der Lüftung. Von Dr. Konrich. Aus dem hygienischen Institut in Berlin. (Zschr. f. Hyg. 73, 1913, S. 443.)

Über die praktische Verwendbarkeit von Hausozonisierungsapparaten. Von Stabsarzt Dr. Schroeter. Aus dem hygienischen Institut in Jena. (Ebenda, S. 483.)

Konrich zeigt in Bestätigung früherer Versuche anderer Autoren, daß Ozon in trockener Luft gar keine, in feuchter Luft eine sehr geringe, bei den praktisch anwendbaren Konzentrationen nicht nachweisbare desinfizierende Wirkung ausübt. Dabei erwies es sich in Tierversuchen als giftig; in Mengen von 10 mg pro cbm tötete es die Versuchstiere unter den Erscheinungen zunehmender Somnolenz und Atemerschwerung. Die Sektion ergab ausgedehnte Lungenblutungen. In Versuchen am Menschen übten Ozonkonzentrationen, die den Geruch verdorbener Luft nicht zu beseitigen vermochten, starke anhaltende Reizwirkungen auf die Schleimhaut

<sup>1)</sup> Vgl. Referat in d. Mh. 1913, S. 330.

der Augen und Luftwege aus; in feuchter Luft waren die Reizwirkungen geringer.

Die mit 2 Apparaten: „Ozonisator Otto“ und „Zonhyd“ angestellten Versuche ergaben für beide Apparate ganz ungenügende Leistungen. Die Ozonlieferung der Apparate war viel geringer, als in den Prospekten angegeben, dazu ganz ungleichmäßig; eine Sterilisierung von klarem Leitungswasser gelang auch bei geringerem Keimgehalt nicht; dazu kamen öfters Betriebsstörungen, die an sich schon die Apparate für die Praxis ganz unbrauchbar machen. Stadler (Zürich).

**Die Gewinnung von keimfreiem Trinkwasser im Felde.** Von Stabsarzt Dr. Kunow. Aus dem hygienischen Institut in Berlin. (Zschr. f. Hyg. 75, 1913, S. 311.)

Durch Kombination von Filtration durch ein mit Silikaten imprägniertes Asbestfilter („Sucrofilter“ für Armeezwecke) und chemischer Desinfektion mittels Kupfersulfat und Kaliumpermanganat (0,75 aa pro Liter) gelang die Herstellung eines keimfreien und in bezug auf Geschmack einwandfreien Trinkwassers in 10 Minuten. Das zu den Versuchen verwandte, an sich hochgradig unreinigte Spreewasser (400 mg organische

Substanz pro Liter) wurde außerdem noch mit ca. 750 Millionen Colikeimen pro Liter infiziert. Die obige Trinkwasserreinigung kann vom einzelnen Mann im Kochgeschirr durchgeführt werden. Stadler (Zürich).

**Über Desinfektion der Mundhöhle durch ultraviolettes Licht.** Von Prof. Friedberger und Dr. Shioyi. Aus dem pharmakologischen Institut in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 585.)

Die Verfasser versahen eine Quarzlampe mit einem Quarzaufsatz und führten diesen in die Mundhöhle von Kaninchen ein. Durch die unmittelbare Einwirkung der ultravioletten Strahlen konnte nach 30 Minuten eine sichere Abtötung von *Bac. prodigiosus* festgestellt werden. Bei Diphtheriebazillen war für das gleiche Resultat eine wiederholte und im ganzen längere Bestrahlung notwendig. Die bakterizide Wirkung der Strahlen bei diesem Verfahren bestätigte sich in Versuchen an der menschlichen Mundhöhle; doch empfehlen die Verfasser, bei Menschen die Bestrahlungsdauer nicht über 10 Minuten pro Sitzung auszudehnen. Eigentlich schädigende Nebenwirkungen sind bei den Versuchen nicht beobachtet worden. Euler (Erlangen).

## IV. Toxikologie.

### Allgemeines und Theoretisches.

**Einfluß chronischer Fluorzufuhr auf den Chlor- und Kalziumstoffwechsel.** Von F. Schwyzer. (Biochem. Zschr. 60, 1914, S. 32.)

Die chemischen Begleitvorgänge des durch chronische Zufuhr kleiner Fluornatriumdosen — 1—2 mg pro kg — hervorgerufenen Krankheitsbildes, das durch erhöhte Gerinnbarkeit des Blutes, Neigung zu Venenthrombosen und Knochenschmerzen gekennzeichnet ist, sind Chlor- und Kalkverlust des Knochens. Die Chlorverarmung des Organismus kann so weit gehen, daß schließlich der Chlorgehalt des Harnes unter 1 Prom. sinkt. Daneben weisen die Knochen auch Verminderung ihres Fettgehalts auf; die Fettzellen des Knochenmarks werden durch lymphoide Elemente verdrängt.

Verf. hält daher Fluorpräparate, selbst in kleiner Dosis chronisch zugeführt, für so giftig, daß er ihre Ausschaltung sowohl für die Ernährung von Menschen als die Fütterung von Schlacht- und Milchvieh dringend befürwortet. Loewe.

- Die Wirkung des chronischen Alkoholismus auf die Organe des Menschen, insbesondere auf die Geschlechtsdrüsen. Von E. Ber-

tholet, übersetzt von A. Pfleiderer. Stuttgart, Mimirverlag, 1913. 100 S. Preis 3,— M.

Sehr beachtenswerte Zusammenstellung der an einem reichen pathologisch-anatomischen Material gesammelten Beobachtungen des Verf., die die Blastophthorie, die Entartung der Keime beim chronischen Alkoholiker als notwendige Folge einer schweren degenerativen Veränderung der Keimdrüsen erweisen. Loewe.

### Medizinale Vergiftungen.

**Schwere Intoxikation nach einer geringen Dosis Antipyrin.** Von G. Rafinesque. (Journ. de médecine de Paris 1914, S. 70.)

Ein 55 Jahre alter Mann erkrankte nach einer Dosis von 1 g Antipyrin unter bedrohlichen Erscheinungen. Zyanose und Pruritus beider Füße, Herzschwäche, kleiner Puls, starkes Erbrechen und Schwindel. Am nächsten Tage Urinverhaltung, eiweißhaltiger Harn. Am 7. Tage Erholung. Roubitschek (Karlsbad).

**Kollaps nach Pituitrininjektion.** Von A. ten Doesschate. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, I, S. 397.)

Schwerer Kollaps nach 1 ccm Pituitrin subkutan. van der Weyde.

**Fall von perakuter Arsenintoxikation, anschließend an zwei intravenöse Neosalvarsaninjektionen.** Von Spillmann. (Bulet. de la Soc. de Dermatologie 1914, S. 100.)

Bei einem mit einem Primäraffekt behafteten, im übrigen gesunden Patienten war die erste intravenöse Injektion von 0,4 g Neosalvarsan von Fieber (39°), Diarrhöe und Kopfschmerzen gefolgt. Nach der zweiten, 10 Tage später verabreichten Dosis von 0,3 g stellten sich abermals Fieber (bis 41°), Schüttelfröste, profuse blutige Diarrhöen, unstillbares Erbrechen und ein scharlachähnliches Exanthem ein, so daß der Exitus unvermeidlich schien. Nach 5 Wochen gesellte sich Polyneuritis und Fazialisparalyse hinzu. Schließlich langsame Besserung auf Quecksilberreibungen hin.

Br. Bloch.

### Sonstige Vergiftungen.

**Über die Ursachen der Hauterkrankungen im Buchdruckgewerbe.** Von H. Zellner und H. Wolff. (Zschr. f. Hyg. 75, 1913, S. 69.)

An Hand der chemischen Untersuchung von ca. 50 in Berliner Firmen gebrauchten Waschmitteln und der dazu gehörigen statistischen Daten stellten Verf. folgendes fest: Unschädlich für die Haut sind reines Paraffinöl, reines Terpentinöl und gut raffiniertes Petroleum. Entzündungserregend und Ekzeme erzeugend wirken Benzine und besonders stark Benzolkohlenwasserstoffe. Bei Verwendung von Terpentinersatzmitteln, die diese Körper als Zusatz enthielten, wurden regelmäßig heftige Ekzeme bei den Arbeitern beobachtet. Benzin und Benzol sind deshalb als Reinigungsmittel ganz zu verwerfen. Stadler (Zürich).

**Über Palmolinvergiftung.** Von Stabsarzt Dr. G. Simon in Münster i. W. (D. militärztl. Zschr. 42, 1913, S. 921.)

Massenerkrankungen an Durchfall wurden auf den Genuß der mit Palmolin bereiteten Mannschaftskost zurückgeführt. Nach des Verf. Meinung wurde entweder beim Lagern des Palmolins ein sich zersetzender Stoff gebildet oder der Durchfall wurde durch den gesetzlich vorgeschriebenen Sesamölgehalt bewirkt.

v. Homeyer (Danzig).

## Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

**Arwua** vgl. Margonal.

**Botano** ist ein Tee, „das diätetische Getränk der Neuzeit bei allen Harnsäurekrankheiten, bei Zuckerkrankheit, Gicht, Rheumatismus, Herzleiden, Nierenleiden, Blasenleiden, Wassersucht usw.“, der angeblich rein aus Bohnenhülsen hergestellt ist. Nach der Untersuchung von G. Leemhuis<sup>1)</sup> liegt ein Gemisch verschiedener Pflanzenteile vor, unter denen neben Bohnenhülsen Süßholzwurzeln und Leguminosensamen reichlich vertreten sein dürften.

**Dasran** ist eine stark saure, trübe, teerhaltige Flüssigkeit, die nach Beintker<sup>2)</sup> als Desinfektionsmittel für den Arzt nicht zu brauchen ist, weil sie bei Gegenwart von Eiweiß, Fäzes u. dgl. völlig versagt.

**Diuren** ist der Name für ein Extrakt aus frischer Adonis vernalis<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Apoth. Ztg. 1914, Nr. 12.

<sup>2)</sup> Nach Pharm. Ztg. 1914, S. 227 aus Zschr. f. M. Beamte 1914, Nr. 5.

<sup>3)</sup> Nach derselben aus Presse médicale 1914.

**Formamint** hat durch Urteil des Reichsgerichts vom 29. XI. 13 sein Patent verloren; die Angaben der Patentschrift über die Eigenschaften des dargestellten Präparats haben sich als unrichtig erwiesen. Wenn dies schon der Fall ist, welches Zutrauen darf man zu den inoffiziellen Reklame-Kundgebungen der produzierenden Firma haben? — Mit Recht bemerkt J. Schwalbe<sup>4)</sup> zu den negativen Feststellungen der Urteilsbegründung über die angeblich gut definierte, exakt dosierbare „Verbindung“ zwischen Milchsucker und Formaldehyd: „In Anbetracht dessen ist es nicht uninteressant, nunmehr die Formamintliteratur einmal retrospektiv zu betrachten: ist doch des Rühmens über das Mittel, seine Herstellung, Wirkung, Abspaltung, Haltbarkeit, Zusammensetzung usw. usw. kein Ende.“

**Margonal-Companie** ist der Name einer „Firma“, die mit der „Chemischen Fabrik Arwua“ und noch drei anderen „Unternehmungen“ zusammen in einer bescheidenen Vierzimmerwohnung, Berlin SW, Fidicinstr. 38, haust. Welcher Qualität die vertriebenen

<sup>4)</sup> D. m. W. 1914, S. 712.

Produkte sind, kann man sich leicht vorstellen, auch ohne daß Gerichtsverhandlungen das Treiben des „Fabrikbesitzers“ aufgedeckt hätten<sup>5)</sup>.

**Pawlewskis Augenwasser** (Posen) soll laut Signatur alle möglichen Augenkrankheiten, auch Star z. B., beseitigen. Nach Mannich und Leemhuis<sup>6)</sup> besteht das Wasser aus einer Lösung von 1,32 Proz. Kochsalz und 1,25 Proz. Zinksulfat.

**Perboral** entspricht nach Mannich und Kroll<sup>7)</sup> im Gegensatz zu früher nunmehr der Deklaration, indem annähernd 7 Proz. Natriumperborat ermittelt werden konnten. Die auf dem Prospekt angegebene „Konstitutionsformel“ ist nach wie vor als unmöglich und irreführend zu beanstanden.

**Rino-Salbe** enthält nach Mannich und Kroll<sup>8)</sup> Terpentin, 1 Proz. Borsäure und 0,3 Proz. Salizylsäure; das als Bestandteil deklarierte Bismutum subgallicum konnte dagegen nicht nachgewiesen werden.

**Salicol** der Concordia medica (Dr. M. Weitemeyer in Erfurt) ist nach einer erneuten Untersuchung von Mannich und Kroll<sup>9)</sup> nichts als Azetylsalizylsäure in Tablettenform. Die Deklaration des Präparats, die neben Azetylsalizylsäure auch „Acidum aceto-citrylo-salicylicum“ aufführt, ist also falsch und irreführend.

**Salijod** ist eine irreführende Bezeichnung für Tabletten, die Jod an Eiweiß und Lezithin gebunden enthalten sollen, außerdem Hämoglobin und „Salze des Blutserums“.

**Schumachers Zellenregenerationssalz** enthält nach Mannich und Kroll<sup>10)</sup> gar kein Salz, sondern fast chemisch reinen Milchzucker!

**Seutopon** der Firma Ignaz Hadra, Berlin, soll die Gesamtalkaloide des Opiums als salzsaure Salze (wie Pantopon) enthalten. Nach Mannich und Kroll<sup>11)</sup> beträgt der Gehalt an Morphin etwa 33, an Nebenalkaloiden etwa 25 Proz.; dies ist wesentlich weniger als im Pantopon. Dafür ist der Gehalt an Mineralstoffen und Verunreinigungen im Seutopon sehr viel höher.

**Stomoxigen** „gegen Magen- und Darmkatarrh, Verstopfungen usw.“ enthält nach Mannich und Kroll<sup>12)</sup> etwa 20 Proz. Natriumbikarbonat, etwa 6 Proz. käufliches Magnesiumsuperoxyd, im übrigen Rhabarber- und Enzianpulver, Milchzucker und etwas Stärke.

**Strophena** der Firma La Zyma in Aigle soll die wirksamen Stoffe der Samen von Strophanthus Combé in 0,1proz. Lösung frei von Verunreinigungen enthalten; pro Ampulle von 1,1—1,3 ccm 1 mg wirksame Substanz<sup>13)</sup>.

## Briefkasten.

(Anfragen sind zu richten an Prof. Dr. W. Heubner-Göttingen, Hanssenstr. 26.)

**Cactus grandiflorus.** — Prof. Dr. W. A. Puckner, Sekretär des Councils on Pharmacy and Chemistry der American Medical Association: „Mit großem Interesse las ich die Versuche von Dr. A. Gröber über *Cactus grandiflorus* im Augustheft 1913 der Therapeutischen Monatshefte. Um eine klare Vorstellung über die — vorhandene oder fehlende — Wirksamkeit der Droge zu gewinnen, müßte man das Verhältnis der schließlich erhaltenen und geprüften Extrakte zu dem Ausgangsmaterial kennen; ich wäre daher Herrn Dr. Gröber sehr dankbar, wenn er angeben würde, welchem Gewicht der Droge die einzelnen von ihm angewandten Dosen entsprachen. — Da ferner

in früherer Zeit dem *Cactus grandiflorus* Wirkungen zugeschrieben wurden, die wahrscheinlich der Beimengung anderer Kakteenarten zu verdanken waren, würde ich gern wissen, von wem die Droge bezogen und wie ihre botanische Identität festgestellt war.“

Die Droge (*Cereus grandiflorus*) war von Gehe & Co. bezogen. Da die Stücke sehr groß und charakteristisch waren, so bestand kein Zweifel an der botanischen Identität. Verarbeitet wurde, wie in meinem Artikel angegeben, je eine Hälfte von 3,5 kg. Nach Verarbeitung der 1. Portion hinterblieb ein Chloroformrückstand, der im Verhältnis 1:30 in Wasser gelöst wurde; dessen Menge betrug

<sup>5)</sup> Pharm. Ztg. 1914, S. 190.

<sup>6)</sup> Apoth. Ztg. 1914, Nr. 18.

<sup>7)</sup> Ebenda, Nr. 16.

<sup>8)</sup> Ebenda, Nr. 12.

<sup>9)</sup> Ebenda, Nr. 18.

<sup>10)</sup> Ebenda.

<sup>11)</sup> Ebenda, Nr. 12.

<sup>12)</sup> Ebenda, Nr. 10.

<sup>13)</sup> Nach Pharm. Ztg. 1914, S. 227 aus Schweiz. Apoth. Ztg. 1914, Nr. 9.

etwa 0,25 g (A). Bei Verarbeitung der 2. Portion wurde der Bleiniederschlag von dem Filtrat getrennt; aus dem Niederschlag wurde nach Zersetzen mit Schwefelwasserstoff eine Lösung gewonnen, deren Menge etwa 5 ccm betrug (B); die Ausbeute des Filtrats ist mit 1,16 g in meiner Arbeit angegeben (C). Die Zahlen für A und B möchte ich nicht als ganz genau hinstellen; sie können nur als ungefähre Angaben gelten, geben aber immerhin ein Bild von der geringen Ausbeute, die ich erhielt. Als Gewichte der Droge, die den an Fröschen geprüften Dosen entsprechen, ergeben sich aus diesen Angaben approximativ: für A 1100, 1400, für B 1400, 1400, für C 30, 60 und 60 g. A. Gröber.

**Chemische Gutachten.** — Dr. O. Neustätter, Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums, Dresden: „Ist es üblich, daß chemisch-bakteriologische Laboratorien oder ähnliche Privatlaboratorien Bezeichnungen führen wie: Chemisches Laboratorium des Polytechnischen Instituts? Ist es außerdem üblich, daß derartige Chemiker, wenn ihnen eine unbekannte Masse zugesandt wird zur Prüfung auf gesundheitsschädliche Substanzen, Gutachten abgeben, ohne sich um die weiteren Umstände des Vertriebes dieser Salbe, Herkunft usw. zu kümmern?“

Beide Fragen sind glatt zu bejahen. Im privaten Geschäftsleben sucht jeder sein „Unternehmen“ so weit herauszustreichen wie nur möglich. (Vgl. die Notiz über Margonal-Companie auf S. 384 dieses Heftes). Allgemein gültige Regeln existieren nicht; als ganz außergewöhnlich kann jedenfalls die oben angeführte Bezeichnung nicht gelten. Sie kann jedoch insofern als irreführend angesehen werden, als man früher die Technischen Hochschulen „Polytechnikum“ nannte und sich dieser Name in der Umgangssprache des südlichen Deutschlands erhalten hat. Eine Einmischung des um ein Gutachten angegangenen Chemikers in den sonstigen Geschäftsbetrieb der ihn honorierenden Firma würde seine Befugnisse (nämlich den ihm erteilten, bezahlten Auftrag) überschreiten und ihm geschäftlich jedenfalls von größtem Nachteil sein. Anders handeln könnte nur ein behördliches Prüfungsamt, wie es — immer vergeblich — so dringend und so oft schon gefordert worden ist.

**Jodeiweißkörper.** — Auf Wunsch von Herrn Stabsarzt a. D. Dr. Grumme in Fohrde erkläre ich, daß ich keinen Grund habe, daran zu zweifeln, daß er subjektiv durch seine Beziehungen zur Industrie in seiner Sachlichkeit gegenüber wissenschaftlichen Fragen nicht beeinflusst ist. Heubner.

## Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

### Ähnlich klingende Arzneinamen.

Es ist eigentlich zwecklos, über den Unfug, den das Gesetz zum Schutze der Warenbezeichnungen unter den Arzneimitteln angerichtet hat, noch viele Worte zu verlieren. Der Entwurf des neuen Warenzeichengesetzes zeigt deutlich, daß auf ein Verständnis der maßgebenden Stellen für eine vernünftige Gestaltung des Arzneimittelwesens in sanitärem und medizinisch-polizeilichem Interesse nicht zu rechnen ist.

Es kommt uns aber eine unerwartet rasche Hilfe dadurch, daß die Möglichkeit, neue, d. h. wirklich neue Phantasienamen zu bilden, nachgerade erschöpft ist; oft gelingt es nur mit großem Aufwand an grauer Hirnrinde, öfter aber nur durch gedankenarme kleinliche Variation bestehender Namen, etwas Neues zu finden; es ist keine Kleinigkeit mehr, jährlich ein- bis zweitausend in die Warenzeichenrolle eintragungsfähige Namen zu produzieren.

Buchstabenänderung, Silbenvortauschung,

Kondensation zweier bekannter Namen (Veronazetin z. B.) sind z. Zt. die beliebtesten Mittel der Erfinder. Daß folgenschwere Verwechslungen dabei entstehen können, bedenken die Schöpfer und die Täufer nicht, bedenkt auch nicht die Aufsichtsbehörde, sonst hätte sie wohl die Gelegenheit der Novelle des WZ.-Gesetzes benützt, um den Gefahren vorzubeugen.

Man hätte sehr wohl für die Arzneimittel eine besonders abgegrenzte Klasse schaffen können mit Sonderbestimmungen, zumal hinsichtlich des Inhalts der Warenzeichen und hinsichtlich des Gleichklangs.

„Bekanntlich ist die Schrift des Arztes nicht immer sehr deutlich“ sagt Rabow, in einer Übersicht über therapeutische Neuheiten<sup>1)</sup>, und der Apotheker kann sich leicht irren. In diesem Aufsatz und in anderen, die denselben Gegenstand behandeln<sup>2)</sup>, werden

<sup>1)</sup> Chemiker Zeitung 1914, Nr. 28.

<sup>2)</sup> Pharm. Post 1913, Nr. 13 u. 14. Ph. Ztg. 1914, 206.

zahlreiche Beispiele für ähnlich klingende Arzneinamen und Chemikalienbezeichnungen angeführt, von denen die prägnantesten nachstehend mitgeteilt werden sollen.

Chinoral: Hypnotikum, Chinorol: innerl. Antiseptikum gegen Phthisis, Chinosal: äußerl. Antiseptikum, Chineonal: Chinin und Veronal.

Darmol: Abführmittel, Dormal: Schlafmittel, Dormial: Holzkonservierungsmittel, Dormiol: Hypnotikum. Dormonal: Diäthylbarbitursäure.

Ferner: Laminol, Luminal; Phenostal, Phenosal, Phenoval; Santalol, Salantol, Sanatol, Sanitol; Sulfosol, Sulfosot; Velosan, Valosan, Valisan; Veroform, Xeroform; u. a. m.

Auf der anderen Seite bezeichnen folgende Namen Mittel derselben Wirkung (Beispiele für Ersatzpräparate): Sirolin, Siran, Siroson, Sorisin, Sirodion, Sirocol, Siccot, Hellsirin, Herbacol, Kalicol, Maltocol, Guajacolin, Guakalin, Guacasan, Guajasul, Guajasot, Guajafarm, Guajsotol, Gayatin, Asanin, Thiolin.

Laxan, Laxen, Laxin, Laxanin, Laxoin, Laxagol, Laxophen, Laxavit, Laxigen, Laxifig, Laxifix sind verschiedene Abführmittel.

#### Die Arzneimittelkommission

des Deutschen Kongresses für Innere Medizin findet eine höchst achtungsvolle Bewertung in der neuen Zeitschrift „Wohlfahrt und Wirtschaft“<sup>1)</sup>. Von dem Gesichtspunkt des Wirtschaftslebens aus, dessen vernunftgemäßer Förderung die Zeitschrift dienen will, erscheint das Prinzipielle der Arzneimittelkommission in ganz neuer und recht vorteilhafter Beleuchtung: „Was tut der Arzt, um unter den unzähligen Heilmitteln, die alljährlich auf den Markt geworfen werden, die richtige Auswahl zu treffen? Was geschieht, um unsere Berater selbst zu beraten? Durch die Arzneimittelkommission wird die Lösung in einer Richtung hin versucht, die vielleicht die Entwicklung des Wirtschaftsprozesses ganz allgemein — auch auf anderen Gebieten — segensreich beeinflussen könnte: Sie unternimmt eine Prüfung der Objektivität der Reklame, die heute gleichermaßen dem Guten wie dem Schlechten, der Wahrheit wie der Lüge dient, durch eine sachverständige, nicht interessierte, nach einheitlichen Grundsätzen organisierte und urteilende Beraterschaft! — — An und für sich ist es dem Außenstehenden schwer verständlich, wie eine Industrie, welche die Mittel zur Heilung herstellt, irgendwie prosperieren kann, wenn sie sich von den Intentionen

derjenigen, die die Heilung selbst überwachen, irgendwie entfernen wollte. Man könnte denken, daß ein Heilmittel, das die Billigung der Wissenschaft nicht findet, von keinem Arzte verschrieben werden würde. Die Verhältnisse liegen aber anders. In Wirklichkeit überschreiten die Tausende der alljährlich neu oder unter neuem Namen auf den Markt geworfenen Arzneimittel nach dem Urteil aller Autoritäten bei weitem das wirkliche Bedürfnis. Die an der Erzeugung uninteressierten Berater, die Dozenten und Ärzte, fordern auch auf diesem Gebiete des Volksbedarfs eine Regelung und Betätigung der Produktion zum Besten der Leidenden, des Konsumenten. Leider steht nun aber der Arzt wie jeder andere auch unter der Massensuggestion der Reklame. — — — Wogegen sich die Kampagne richtet, ist die anarchische, wechsel- und unruhvolle Art der Produktion. Die Ärzte sind hier nicht die Vertreter ihrer engeren Wissenschaft, sondern die Wortführer wirtschaftlicher Vernünftigkeit. Und hier liegt nun die prinzipielle Bedeutung des Experiments, das durch die Arzneimittelkommission eingeleitet wurde. Man kann im Zweifel sein, ob es allseitig richtig vorbereitet war. Mancherlei Fehler sind den Organisatoren nachgewiesen worden; sie sind z. T. schon wieder gut gemacht. Es handelt sich letzten Endes um eine Versöhnung der Interessen zwischen den Produzenten und den durch den Arzt vertretenen Konsumenten. Und wie die Denkschrift des Verbandes pharmazeutischer Fabriken ihren Standpunkt einseitig scharf präzisierte, so war es nur richtig, wenn auch die Auffassung der anderen Seite zunächst einmal mit aller Deutlichkeit ausgesprochen wurde dahin: Eine Industrie, die der Heilwissenschaft dient, hat sich nach der Heilwissenschaft zu richten. — Fragen der Taktik berühren den Kern des Problems nicht. Dieses selbst aber lautet ganz allgemein so: Welche Organisationen müssen geschaffen werden, um im Wirtschaftsprozesse die Forderungen der Volkswirtschaft, Volkswohlfahrt und Volkskultur durchzusetzen, ohne dabei die produktiv wertvollen Funktionen der privaten Erwerbsarbeit zu unterbinden? Alle kulturwirtschaftlichen Bestrebungen der Neuzeit, mögen sie auf Naturschutz, ästhetische Vertiefung, Hygiene, Materialdauerhaftigkeit, Arbeiterfürsorge, Konsumentenschutz usw. abzielen, alle drängen offenkundig auf die eine Lösung: Wir brauchen für jeden Zweig von Handel und Industrie einen fachkundigen, dabei uninteressierten, d. h. über den Dingen stehenden Stab von Führern und Beratern mit richterlicher Autorität, die auf Richtung

<sup>1)</sup> Herausgegeben von Benno Jaroslaw, 1. Jahrgang, 1914, S. 173.



und Umfang der Produktion einen entscheidenden Einfluß ausüben. Nicht den einzigen Einfluß! Nicht die Ärzte, die Künstler, die Sozialpolitiker, die Warenprüfer allein etwa dürfen entscheiden. Der Wirtschaftsprozeß, der uns vorschwebt, muß eine Synthese von Kultur und Wirtschaft verkörpern. — — —

Das sind Fragen, die Handel und Industrie als Ganzes angehen, und ebenso meinen wir, daß Handel und Industrie als Berufsgemeinschaft ein Interesse haben an der Art und Weise, wie ein einzelner Branchenverband Stellung nimmt, wenn an ihn Forderungen der Wissenschaft, Wohlfahrt und Kultur herangetragen werden. Heute ist folgendes Verhalten typisch: Zunächst ein geharnischter Protest, daß man nicht beizeiten zu den Verhandlungen hinzugezogen worden sei und keine Auskünfte erhalten habe — trotzdem doch erst die andere Seite ihre Wünsche selbst klären und formulieren muß —, dann Ablehnung aller Mißstände, oder die Versicherung, daß die heutige Gesetzgebung gegen sie genüge, oder Abschiebung der Schuld auf eine bestimmte Wirtschaftsform (Kleinbetrieb oder Großbetrieb, je nach dem Verbandsinteresse), oder grundsätzliche Zurückweisung jedes Eingriffs in die Geschäftsführung und Propaganda, oder Ablehnung der Möglichkeit, die Vielseitigkeit des Geschäftslebens in einheitliche Grundnormen zu zwingen — als ob man von Fall zu Fall urteilen könnte, wenn man solche Normen nicht schon besitzt. Manchmal die Bereitwilligkeit, trotzdem dabei zu sein, aber weniger um mitzuarbeiten, als zu bremsen!“

Es spricht aus diesen Zeilen eine so ausgezeichnete Kenntnis und treffende Beurteilung der bestehenden Verhältnisse, daß wohl auch die dargelegten Ansichten über die möglichen Reformen ernsteste Beachtung verdienen. Wichtig für uns Ärzte ist vor allem die Anerkennung, daß Reformbestrebungen im Arzneimittelwesen auch wirtschaftlich vernünftig und vorteilhaft sind.

#### Amerikanische Reklamemethode

überschreibt sich ein im selben Heft von „Wohlfart und Wirtschaft“<sup>1)</sup> abgedruckter Artikel, der über eine amerikanische Monatschrift, „Good Housekeeping Magazine“, New-York, berichtet, die mit allergrößter Strenge bei der Aufnahme ihrer Inserate verfährt. Sie hält sich sogar ein eigenes chemisches

und technisches Laboratorium, in der eine Anzahl der zu inserierenden Waren daraufhin geprüft werden, ob die Behauptungen der Inserate zutreffen. Alle Inserenten müssen sich ferner zur Rückzahlung des Geldes verpflichten, falls seitens der Abonnenten Beschwerden über die Lieferung kommen. Superlative in dem Inserate werden nicht zugelassen. „Die Einsichtigen werden sich nicht der Tatsache verschließen können, daß eine solche absolute Reinigung des Inseratenteils und die damit verbundene Sicherstellung des Lesers ganz enorme Vorteile im Gefolge hat, und daß sie zur Hebung des Wertes jeder einzelnen Annonce in hohem Maße beiträgt.“ Die durch Zurückweisung von Inseraten entstehenden Verluste werden „durch das gestärkte Vertrauen der Leser und den damit verbundenen höheren Wert des Blattes für die guten Inserenten vielleicht zehnfach wieder hereingebracht. Hier müssen auch unsere Bemühungen einsetzen; wir müssen darauf hinzuwirken versuchen, die äußerlich und inhaltlich oft geradezu beschämenden Inserate, die sich gerade in den Blättern unserer größten Verleger tummeln, endlich einmal daraus zu verdrängen.“ — Dies ist wohl ein unberechtigter Optimismus. Haben doch bei uns sogar die medizinischen Verleger, mit Ausnahme von Julius Springer, bei der Behandlung der gleichen Frage für ihre „wissenschaftlichen“ Blätter eine Haltung bewiesen, die gegenüber der jenes amerikanischen Verlags bemitleidenswert rückständig ist.

#### Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen

veranstaltet vom 14. bis 27. Juni d. J. eine Studienreise nach den Vogesen, Bayrischen- und Taunusbädern. Besucht werden: Straßburg/E., Kestenholz-Bad, Bronn, Hohkönigsburg, Rappoltsweiler-Carolabad, Schlucht, Hohnack, Colmar, Freiburg i. B., Rothenburg o. T., Mergentheim, Kissingen, Brückenau, Wiesbaden, Langenschwalbach, Schlangenbad, Soden, Homburg, Bad Nauheim. Die Reise beginnt in Straßburg und endet in Nauheim. Preis der gesamten Reise einschließlich der Eisenbahn-, Automobil- und Wagenfahrten sowie der Unterkunft und Verpflegung (mit Ausnahme der Getränke und Trinkgelder) ca. 225 M. Meldungen und Anfragen sind zu richten an das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W. 9, Potsdamer Str. 134 B. (Fernspr. Lützow 9631.)

<sup>1)</sup> S. 172, aus „Deutsche Industrie“.

Verantwortliche Redaktion

Prof. Dr. L. Langstein in Berlin,

für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.

# Therapeutische Monatshefte.

1914. Juni.

## Ergebnisse der Therapie.

(Aus der medizinischen Klinik in Greifswald.)

### Fortschritte der medikamentösen Therapie bei Blutkrankheiten.

Von

Prof. Dr. P. Morawitz.

Unsere Fähigkeit, Erkrankungen des Blutes und der blutbildenden Organe therapeutisch zu beeinflussen, ist in den letzten zwei Jahrzehnten erheblich gewachsen. Die Therapie der Blutkrankheiten ist in der Tat heute eine ganz andere, weit vielseitiger und wirksamer, als sie noch im Anfange des Jahrhunderts war.

Der Fortschritt hängt gewiß z. T. mit dem Wiedererwachen therapeutischer Bestrebungen überhaupt zusammen. Die Periode des therapeutischen Nihilismus ist abgelöst worden durch eine andere, aktivere, die sich zwar nicht immer frei von schädlichen Übertreibungen gehalten hat, der wir Ärzte aber doch unzweifelhaft viele unschätzbare Fortschritte zu danken haben.

Es darf aber nicht vergessen werden, daß auch Fortschritte in der Diagnostik der Blutkrankheiten wesentlich zu der Erkenntnis wirksamer therapeutischer Maßnahmen beigetragen haben. Heute beginnt die Blutuntersuchung Allgemeingut der Ärzte zu werden. Die Zeit liegt noch nicht so lange zurück, als die Herstellung eines gefärbten Blutpräparates für recht schwierig galt und nur von wenigen geübt wurde, obwohl Ehrlich schon vor fast 30 Jahren durch Einführung der Anilinfarben in die hämatologische Technik die Wege zu einem mühelosen Studium der Blutkrankheiten gewiesen hatte. Auch die Hämoglobinuntersuchung beginnt sich in der ärztlichen Sprechstunde immer mehr ihren Platz zu erobern. Wie mir scheint, sehr

mit Recht. Denn jeder, der in der ärztlichen Praxis steht, weiß, wie ungemein häufig Verwechslungen echter Anämien mit sog. Pseudoanämien vorkommen. Auch die Patienten mit Pseudoanämie sehen blaß aus (allerdings sind meist die Schleimhäute normal gefärbt). Der Hämoglobingehalt ist aber ganz normal, und, soweit ich wenigstens gesehen habe, ist es im allgemeinen erfolglos, solche Patienten etwa mit Arsen oder Eisen zu behandeln. Sicher gehört ein erheblicher Prozentsatz, meinem Eindrucke nach gut die Hälfte, aller sog. blutarmen Menschen zu diesen Pseudoanämien. Daraus kann man entnehmen, wie wichtig neben der Untersuchung des gefärbten oder ungefärbten Blutpräparates die Hämoglobinuntersuchung ist.

Der Verbesserung der diagnostischen Methodik also haben wir es in erster Linie zu danken, daß die Blutkrankheiten in einem früheren Stadium erkannt werden als früher, und daß weiterhin auch die einzelnen Formen der Erkrankungen des Blutes strenger und sicherer voneinander geschieden werden.

Wie groß die auf diesem Boden erwachsenen therapeutischen Fortschritte sind, wie hoch sie bewertet werden müssen, das ersieht man, wenn man die Literatur der 70er und 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts durchblättert. Biermer, der Entdecker der sog. perniziösen Anämie, ebenso Eichhorst, beschreiben den Verlauf dieser Krankheit als einen unaufhaltsamen, bis zum tödlichen Ende. Heute kennt man diesen Verlauf auch noch. Er ist aber entschieden seltener geworden. Die Biermersche Anämie neigt jetzt in ausgesprochener Weise zu Remissionen, die oft monate-, ja jahrelangen Bestand haben. Man urteilt wohl kaum zu opti-

mistisch, wenn man diese Änderungen im Krankheitsverlauf auf die Therapie zurückführt, die viel aktiver ist als früher. Allerdings, ein Mittel, die Biermersche Anämie zu heilen, hat uns auch die neueste Zeit nicht geschenkt. Aber man darf trotzdem die therapeutischen Fortschritte dankbar begrüßen, die es dem Arzte möglich machen, dem Kranken noch längere Zeit, ev. mehrere Jahre Leben und Arbeitsfähigkeit zu schenken. Und ebenso steht es mit der Leukämie.

Es ist allerdings nicht zu leugnen, daß gerade die wirksamsten therapeutischen Fortschritte z. T. nicht auf dem Gebiete der medikamentösen Beeinflussung zu suchen sind. Vielmehr hat die Strahlentherapie bei der Leukämie sicher die besten Erfolge unter allen Behandlungsmethoden zu verzeichnen. Bei der Biermerschen Anämie scheinen intravenöse oder intramuskuläre Blutinfusionen noch in manchen Fällen wirksam zu sein, wenn die medikamentöse Therapie, scil. die Arsenotherapie, versagt.

Immerhin hat auch die medikamentöse Behandlung der Blutkrankheiten manche bedeutende und wertvolle Fortschritte gemacht. Man ist jetzt besser als früher in der Lage, die Indikationen für die Anwendung der alten klassischen Medikamente, Eisen und Arsen, zu stellen. Man hat außerdem auch eine Anzahl anderer Mittel kennen gelernt, die eine wertvolle Bereicherung des Arzneischatzes darstellen. Unter ihnen wird besonders das Benzol, das Thorium X und der Kalk zu erwähnen sein.

Eisen und Arsen sind empirische Findlinge aus dem vorigen Jahrhundert. Die Entwicklung der Eisentherapie knüpft sich besonders an den Namen Niemeyers, der in erster Linie das Verdienst hat, die Eisenbehandlung der Chlorose zum Allgemeingut der Ärzte gemacht zu haben. Die Arsenbehandlung schwerer Anämien ist in den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts zuerst von Bramwell empfohlen worden.

Man sollte denken, daß im Laufe der Jahre die theoretischen Grundlagen der Eisen- wie der Arsenbehandlung bei Blutkrankheiten hinreichend ausgebaut wären, daß man genau weiß, wie der Wirkungsmechanismus dieser Metalle ist.

Und doch ist dem nicht so. Unsere theoretischen Kenntnisse sind hier, wie so häufig, weit unter der Empirie zurückgeblieben.

Die Wirkung des medikamentösen Eisens kann nur insofern als geklärt angesehen werden, als es einem Eisenmangel im Organismus abhelfen kann. Zur Bildung des Hämoglobins ist, da sich rund 3 g Fe im Blute befinden und geringe Mengen des Metalls durch Urin und Stuhl täglich den Körper verlassen, eine hinreichende Eisenzufuhr erforderlich. Ist das Nahrungseisen quantitativ unzureichend, dann muß natürlich eine Schädigung der Hämoglobinbildung entstehen. Experimentell ist das mit Sicherheit erwiesen. Ich erwähne Untersuchungen von Franz Müller<sup>1)</sup>, der bei Hunden durch Aderlässe Anämien hervorrief. Ein Teil der Tiere wurde eisenreich, ein anderer eisenarm ernährt. Die letzteren regenerierten ihr Blut viel schlechter als die mit eisenreicher Nahrung gefütterten Tiere. Medikamentöse Eisenzulagen verbesserten hier die Blutbildung in deutlichster Weise.

Daß auch in der menschlichen Pathologie schlechte Blutbildung infolge Eisenmangels vorkommt, darf man kaum bezweifeln. Bei jeder Anämie nach starken Blutungen wird der Eisenbedarf des Organismus erhöht sein, da, wie schon erwähnt wurde, der größte Teil des Körpereisens als Hämoglobin kreist und nur ein kleinerer Teil, etwa  $\frac{1}{3}$ , als Depoteisen in den Organen (Leber, Milz, Knochenmark) zur Verfügung steht. Diese Depots sind bald geleert, die Nahrung enthält meist keinen sehr großen Überschuß an Eisen.

In solchen Fällen wird man durch Verordnung von Eisen die Regeneration des Blutes wesentlich befördern können. Jeder Arzt, der Gelegenheit hatte, die schnelle Erholung von Kranken nach Magenblutungen, Hämoptoë aus anderer Ursache als Phthise, Hämorrhoidalblutungen, unter einer zweckmäßig durchgeführten Eisentherapie zu beobachten, wird zustimmen.

Aber auch sonst dürfte eine Anämie

<sup>1)</sup> Franz Müller, Virchow's Arch., Bd. 164, S. 436.

durch Eisenmangel in der Klinik bisweilen in Frage kommen. Besonders bei Kranken, die lange Zeit gezwungen sind, eine gleichmäßige, relativ eisenarme Kost zu genießen, z. B. Nierenkranken. Auch bei unzureichend ernährten Säuglingen scheint Eisenmangel in der Pathogenese mancher sog. „sekundären“ Anämie eine gewisse Rolle zu spielen. O. Heubner<sup>2)</sup> verordnet in solchen Fällen mit gutem Erfolge, auch bei Säuglingen, Ferrum pyrophosphoricum cum ammon. citrico (2 g auf 80 g Wasser + 20 g Sirup, 3 × 10 g pro die). Endlich ist es wahrscheinlich, daß manche der sog. sekundären Proletarianämien mit Eisenmangel in der Nahrung zusammenhängen. Häufig sind diese Patienten allerdings nicht anämisch im wahren Sinne des Wortes, es liegt bei ihnen nur eine Pseudoanämie vor, deren Bedeutung oben bereits besprochen wurde.

In diesen Fällen versteht man den Mechanismus der Eisenwirkung. Es ergeben sich aber sofort Schwierigkeiten, wenn man den Blick auf die Hauptdomäne der Eisentherapie, die Chlorose, richtet.

Die alte Anschauung, daß es auch den Chlorotischen einfach an Eisen zur Hämoglobinbildung fehlt, und daß das medikamentös zugeführte Metall diesem Mangel abhilft, läßt sich nicht mehr halten. Es ist gezeigt worden, daß Chlorotische Eisen ebensogut resorbieren wie normale. Zudem haben verschiedene Autoren, besonders v. Noorden<sup>3)</sup>, gezeigt, daß in manchen Fällen von Bleichsucht Arsenik das Eisen vertreten kann. Auch Arsenik kann die Chlorose heilen. Das wäre natürlich nicht denkbar, wenn es sich einfach um verzögerte Haemoglobinbildung infolge Eisenmangels handeln würde. Viel bestechender ist daher die von v. Noorden aufgestellte Hypothese: Das medikamentöse Eisen wirkt bei der Bleichsucht nicht in erster Linie dadurch, daß es in das Hämoglobinmolekül eintritt. Die Wirkung ist vielmehr eine indirekte: Das Eisen reizt

das Knochenmark zu vermehrter Tätigkeit, es wirkt stimulierend.

Diese Hypothese hat viel Anklang gefunden. Indessen machen sich doch gerade in neuester Zeit Stimmen geltend, die darauf hinweisen, daß auch andere Erklärungsmöglichkeiten denkbar sind. Diese Einwände sind verständlich, wenn man erwägt, daß die v. Noordensche Hypothese experimenteller Stützen völlig entbehrt. Versuche von Tartakowsky<sup>4)</sup>, A. Zahn<sup>5)</sup> u. a. lassen erkennen, daß bei eisenreicher Nahrung medikamentöse Eisenzulagen die Blutbildung anämischer Tiere nicht merkbar befördern. Dazu kommt, daß Eisen in den Fällen von Chlorose, die ohne wesentliche Herabsetzung des Hämoglobingehaltes verlaufen (Seiler<sup>6)</sup>, Morawitz<sup>7)</sup>), ebenfalls günstig wirkt.

Daher hat man auch nach anderen Erklärungsmöglichkeiten gesucht. Kottmann<sup>8)</sup> fand, daß Eisensalze in vitro die Autolyse begünstigen. Er stellt sich vor, daß die Eisenwirkung bei der Chlorose nach ähnlicher Richtung gesucht werden könnte, also in einer Beschleunigung autolytischer Vorgänge. Nach Abderhalden<sup>9)</sup> handelt es sich bei der Chlorose um eine Störung der Hämoglobinsynthese. Eisen ist bei Chlorotischen im Stoffwechsel zwar in genügender Menge vorhanden. Es kann aber infolge einer Störung des intermediären Stoffwechsels nicht in das Hämoglobinmolekül eintreten. Erst wenn reichliche Eisenmengen medikamentös zugeführt werden, verschwindet jene Hemmung. Verwandt mit dieser Anschauung ist die von W. Heubner<sup>10)</sup> geäußerte Hypothese: Die meisten Medikamente, z. B. auch die Blandschen Pillen, enthalten Ferrosalze. Im Nahrungseisen sind vorwiegend Ferrisalze,

<sup>4)</sup> Tartakowsky, Pflüg. Arch. 101, S. 423.

<sup>5)</sup> Zahn, D. Arch. f. klin. Med. 104, S. 245.

<sup>6)</sup> Seiler, Korresp.-Blatt f. Schweiz. Ärzte 1909, Nr. 17.

<sup>7)</sup> Morawitz, Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 27.

<sup>8)</sup> Kottmann, Korresp.-Blatt f. Schweiz. Ärzte 1910, Nr. 34.

<sup>9)</sup> Abderhalden, Lehrb. d. physiol. Chem., 2. Aufl., 1909.

<sup>10)</sup> W. Heubner, Therap. Monatsh. 1912, S. 44.

<sup>2)</sup> O. Heubner, zit. n. Flesch. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilkde., Bd. 3, 1909.

<sup>3)</sup> vgl. v. Noorden u. Jagić, Die Bleichsucht. 2. Auflage, Wien u. Leipzig 1912.

also Eisen in dreiwertiger Form, enthalten. Es ist nach Heubner denkbar, daß der Organismus des Chlorotischen nur imstande ist, Ferrosalze zum Aufbau des Hämoglobins zu verwerten.

Wie man sieht, sind die Anschauungen also noch völlig ungeklärt. Wir müssen gestehen, daß wir über den Mechanismus der Eisenwirkung erst sehr unvollkommen unterrichtet sind, speziell über die Eisenwirkung bei Chlorose.

Eins aber wissen wir sicher: Therapeutische Wirkungen können sowohl mit anorganischen als mit organischen Eisenpräparaten erzielt werden. Ein Unterschied in der Wirkung besteht nicht. Er wäre auch theoretisch schwer erklärbar. Denn Schirokauer<sup>11)</sup> hat gezeigt, daß Eisen aus organischen wie anorganischen Verbindungen schon im Magen als Eisenion abgespalten wird. Eine Ausnahme machen vielleicht die Eisenpräparate vom Typus des Hämoglobins. v. Noorden nimmt an, daß hier das Eisen erst im Darm abgespalten wird. Doch sind darüber wohl noch weitere Untersuchungen nötig. Jedenfalls kann die Verordnung kostspieliger organischer Eisenpräparate nicht damit begründet werden, daß nur diese dem Organismus „adaequat“ oder resorbierbar sind.

Noch viel weniger ist über den Mechanismus der Arsenwirkung bekannt. Bettmann<sup>12)</sup>, Kuhn<sup>13)</sup>, Saneyoshi<sup>14)</sup> haben sich bemüht, die Wirkung des Arsens auf die Blutbildung zu erforschen. Das Resultat ist nicht völlig befriedigend. Sicher ist der Arsenik in größeren Dosen ein Blutgift. Er zerstört rote Blutscheiben und ruft dadurch eine Anämie hervor. Worauf aber die günstige Wirkung der kleineren, therapeutischen Dosen bei Anämien beruht, ist gänzlich unbekannt. Die Tierversuche ergaben kein verwertbares Resultat. Es gelang Saneyoshi nicht,

zu zeigen, daß therapeutische Arsendosen die Blutbildung normaler Hunde oder Kaninchen fördern. Es scheint allerdings, daß Tierversuche, wie sie bisher ausgeführt wurden, überhaupt nicht imstande sind, uns ein Bild der Arsenwirkung zu geben. Denn aus den Erfahrungen, die man mit der Arsen-therapie bei leukämischen Prozessen gemacht hat, kann man schließen, daß dieses Metall vorwiegend auf junges, stark wucherndes Gewebe wirkt. Ähnliche Verhältnisse mögen auch bei Anämien vorliegen.

Trotz der im ganzen unbefriedigenden theoretischen Kenntnisse hat sich die ärztliche Erfahrung über Indikationen und zweckmäßigste Verordnungsweise von Eisen- und Arsenpräparaten in den letzten Jahren weiter geklärt.

Die Hauptdomäne des Eisens ist die Chlorose und die „sekundäre“ Anämie, mag diese nun durch Blutverluste oder andere Momente veranlaßt sein. Allerdings scheint Eisen bei diesen sekundären Anämien nur dann deutlich zu wirken, wenn Eisenmangel in der Nahrung besteht. Nägeli<sup>15)</sup> bezweifelt das allerdings. Er beschreibt einen Fall von Karzinom mit sekundärer Anämie, bei dem Eisenmedikation erfolgreich war. Er sieht hierin einen Hinweis auf eine Reizwirkung des Eisens. Ich kann dem nicht ganz beistimmen. Denn bei einem Magenkarzinom mit wahrscheinlich doch schlechter Nahrungsaufnahme kann es sich ja sehr wohl um Eisenmangel handeln.

Nutzlos ist die Eisentherapie im allgemeinen bei der echten Biermerschen oder perniziösen Anämie. Das ist ja auch leicht verständlich, wenn man sich daran erinnert, daß nach den bekannten Untersuchungen Quinckes<sup>16)</sup> in solchen Fällen fast stets eine starke Häm siderosis der Abdominalorgane, speziell der Leber, besteht. Eisen steht also dort — infolge des beschleunigten Zerfalls roter Blutzellen — stets in großer Menge zu Gebote. Die Erfahrung hat demgemäß auch gezeigt, daß eine medika-

<sup>11)</sup> Schirokauer, Theorie u. Praxis d. Eisen-therapie, Abhandl. a. d. Gebiete der Verdauungskr., 1909.

<sup>12)</sup> Bettmann, Über den Einfluß des Arsens usw. Habil. Schrift. Heidelberg 1897.

<sup>13)</sup> Kuhn u. Aldenhowen, Verh. d. Gesellschaft deutscher Naturforscher. Salzburg 1909.

<sup>14)</sup> Saneyoshi, Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap., 1913.

<sup>15)</sup> Nägeli, Blutkrankh. u. Blutdiagnostik, 2. Aufl., 1912, S. 376 ff.

<sup>16)</sup> Quincke, D. Arch. f. klin. Med., Bd. 20 und 25.

mentöse Eisenzufuhr hier, wie zu erwarten ist, unwirksam bleibt.

Ebensowenig wirksam ist die Eisenbehandlung bei den so häufigen Pseudoanämien. Es kann nicht eindringlich genug davor gewarnt werden, jedem jungen Mädchen, das bleich aussieht und Beschwerden allgemeiner Natur hat, Eisen zu verordnen. Sehr oft handelt es sich in solchen Fällen nicht um Chlorosen, sondern um nervöse Zustände, die der Eisenbehandlung unzugänglich sind.

Nun könnte man ja sagen: es ist besser, einmal zu häufig als zu selten Eisen zu verordnen. Sind die Beschwerden chlorotischer Natur, dann werden sie schwinden. Sind sie es nicht, dann kann man später ja immer noch zu anderen therapeutischen Maßnahmen übergehen. Abgesehen davon, daß dieser Standpunkt diagnostisch recht unbefriedigend ist, ist er auch therapeutisch anfechtbar. Die Eisentherapie ist durchaus nicht immer ganz unschädlich und irrelevant. Sie kann bei disponierten Individuen zu dyspeptischen Erscheinungen und zu hartnäckiger Obstipation führen, zu Störungen, die nicht ohne Nutzen in Kauf genommen werden sollen, um so mehr, als Ernährungszustand und Darmtätigkeit jener pseudoanämischen Mädchen an sich schon oft viel zu wünschen lassen. Übrigens ist die Unsitte, bei allen möglichen Störungen junger Mädchen Eisenpräparate zu geben, jetzt in Laienkreisen weit verbreitet. Dazu trägt sicher die vielfach recht lebhaftete Reklame eisenhaltiger Nährpräparate bei.

Ich habe den Eindruck, daß durch diese zügellose Eisentherapie in Laienhänden mehr Schaden als Nutzen gestiftet wird. Allerdings ist Eines nicht zu verkennen, worauf zuerst Nägeli<sup>17)</sup> hingewiesen hat. Auch ich kann die Beobachtung bestätigen: Die schweren Fälle von Chlorose sind entschieden mit Popularisierung der Eisentherapie seltener geworden. Trotzdem überwiegt sicher der Schaden. Daß man durch eine prophylaktische Eisenbehandlung das Ein-

treten der Bleichsucht verhindern kann, bezweifelt v. Noorden. Außerdem ist eine prophylaktische Therapie bei einer so leichten Krankheit, die außerdem nur einen kleinen Prozentsatz aller junger Mädchen betrifft, nicht angezeigt.

Nur bei klarer Indikation also soll man Eisen ordinieren. Bei den nervösen Beschwerden pseudoanämischer Individuen ist eine physikalisch-diätetische Behandlung sowie eine suggestive Therapie, die keinen Schaden stiften kann, sicher mehr am Platze.

Neben der klareren Umschreibung des Indikationsgebietes der Eisentherapie hat uns die neuere Zeit vor allem auch den Grundsatz gelehrt, bei Chlorotischen große Eisenmengen zu ordinieren. 0,1 g Fe wird von v. Noorden als wirksamste, dabei gut erträgliche Dosis bezeichnet. Die Leubescische Schule, besonders Arneth<sup>18)</sup>, hält die Menge von 0,1 g Fe immer noch für zu gering. Er verordnet bis 0,7 g Fe am Tage. Im ganzen scheint es doch besser zu sein, bei der Dosis von 0,1 g stehen zu bleiben. Der Erfolg tritt auch dann schnell genug ein. Man hat gewiß auch seltener Nebenwirkungen zu beklagen. Diese werden um so sicherer vermieden werden, je mehr man darauf achtet, daß diese verhältnismäßig großen Eisenmengen nicht auf nüchternen Magen genommen werden.

Die therapeutische Eisendosis ist in etwa 5—6 Blandschen Pillen enthalten, aber erst in 30 g Ferratose, in 140 g Hämatogen und gar erst in 250 g Sanguinal-Krewel. Bei den Eisentrinkkuren in den Badeorten wird sie sicher nicht erreicht, da die Eisenwässer relativ arm an Eisen sind und man während der Trinkkur höchstens  $\frac{1}{4}$  der sonst als wirksam anerkannten Eisendosis dem Patienten täglich zuführen kann. Aber auch von den oben genannten organischen Eisenpräparaten werden so gut wie nie so hohe Dosen verordnet, wie eben angegeben.

Diesen Widerspruch in der Ordination ist, wie mir scheint, noch nicht aufgeklärt. Es wäre interessant, zu unter-

<sup>17)</sup> Nägeli, Blutkrankh. u. Blutdiagnostik. 2. Aufl., 1912, S. 376 ff.

<sup>18)</sup> Arneth, Diagnose u. Therapie d. Anämien. Würzburg 1907.

suchen, ob gewisse organische Eisenpräparate wirklich trotz geringerer Eisenzufuhr dasselbe leisten wie die anorganischen. Dann wären sie gewiß vorzuziehen. v. Noorden meint, es könne sich um Unterschiede in der Resorption handeln, wodurch eine kräftige Wirkung kleiner Eisenmengen erklärt werden kann. Aber zunächst wäre wohl an einem großen Material festzustellen, ob diese scheinbare Überlegenheit organischer Eisenmittel wirklich besteht. Bei den Trinkkuren in Badeorten wirken so viel günstige Faktoren zusammen, daß die alleinige therapeutische Wirkung des Eisens selbst kaum klar zutage treten kann.

Welches Eisenpräparat soll man geben? Die Unzahl der heutzutage von der Industrie hergestellten Eisenpräparate, meist organischer Art, läßt eine gar zu große Auswahl zu. Sie stellt den Arzt auch noch vor eine andere Unannehmlichkeit, die in demselben Maße sich auch bei den in so großer Zahl hergestellten Nährpräparaten bemerkbar macht. Der Patient, der irgendeine Annonce eines solchen Präparates liest, hält es für selbstverständlich, daß sein Hausarzt auch über dieses Präparat größere Erfahrung besitzt. Jeder Arzt wird in der Sprechstunde unzählige Male nach diesem oder jenem Präparate gefragt. Oft sind es Eintagsfliegen, deren Namen dem Arzt sogar unbekannt sind.

Im ganzen darf man wohl sagen, daß ein Bedürfnis nach immer neuen Eisenpräparaten auf seiten der Ärzte und Patienten nicht besteht. Es müßte denn etwas prinzipiell Neues geboten werden.

Die meisten Ärzte werden sich wohl, wie auch ich es tue, mit wenigen Eisenpräparaten begnügen. Besteht keine Kontraindikation von seiten des Magens (Ulcus, dyspeptische Erscheinungen), dann mag man sich getrost eines der billigen anorganischen Eisenpräparate bedienen. Die officinellen Blandschen Pillen haben mir stets gute Dienste geleistet. Von manchen Seiten wird darüber geklagt, daß sie bisweilen unverdaut abgehen und nicht zerfallen. Lenhartz ließ daher Pillen von folgender Zusammensetzung herstellen:

Ferr. sulf. 10,0  
Magn. ustae 1,75  
Glyzerin gtt 80—90  
ad Pilul. Nr. C.

Nägeli tritt auf Grund ausgedehnter Erfahrungen sehr warm für die Bipalatinoids von Oppenheimer-London ein (Ferr. sulf. 0,06, Natr. carb. 0,05). Die beiden Substanzen werden erst im Darm gemischt, womit vielleicht günstigere Resorptionsbedingungen gegeben sind. Nach Nägeli erwiesen sich die Bipalatinoids noch nützlich in Fällen, in denen die gewöhnliche Eisentherapie versagte.

Bestehen besondere Gründe, die eine Schonung des Magens wünschenswert erscheinen lassen, dann wird man zu einem der organischen Eisenpräparate greifen, die das Metall in fester gebundener Form enthalten. Es sollen diese Präparate, als deren Prototyp das Ferratin Schmiedebergs bezeichnet werden kann, erst im Darm Eisen abspalten. Darüber wären allerdings wohl noch eingehendere Untersuchungen nötig. Jedenfalls geschieht aber die Abspaltung so langsam, daß Magen- und Darmkanal nicht angegriffen werden.

Aus dieser Gruppe stehen mir Erfahrungen über die Ferratose (Lq. ferratini) und das Metaferrin resp. die Metaferrose zur Verfügung. Auch alle Hämoglobinpräparate gehören in diese Gruppe.

Bei der Verordnung hinreichender Mengen sind diese Präparate, wie mir scheint, genau so gut wie die anorganischen. Die Hauptsache ist, daß der Arzt nicht bald dieses, bald jenes organische oder anorganische Eisenpräparat ordiniert, sondern mit wenigen Präparaten arbeitet, die er genau kennt, und von deren Wirksamkeit er überzeugt ist.

Es war schon seit längerer Zeit bekannt, daß neben dem Eisen der Arsenik bei Chlorosen und anderen sekundären Anämien mitunter recht gut wirkt, manches Mal auch in Fällen, in denen die Eisentherapie versagt. Generell der Arsentherapie bei Chlorose das Wort zu reden, dazu liegt m. E. kein Grund vor, da gegen Eisen refraktäre Fälle ja nicht sehr häufig sind und auch der Arsenik bisweilen im Stiche läßt.

Wohl aber kann man von einer kombinierten Eisen-Arsenbehandlung Erfolge erwarten. In der Tat wird sie ja auch schon seit längerer Zeit in Form der Trinkkuren mit dem Wasser von Levico, Roncegno, Val Sinestra geübt. Ihre klinische Begründung fand diese Therapie erst in neuerer Zeit durch die Arbeiten Seilers<sup>19)</sup> und seiner Mitarbeiter. Die Autoren nehmen an, daß Eisen und Arsen kombiniert bisweilen eine günstigere Wirkung erkennen lassen als jeder Einzelfaktor für sich, daß man hier also von einer Art Potenzierung der Wirkung sprechen kann, wie sie ja auch von vielen anderen Medikamenten (Scopolamin-Morphin usw.) in den letzten Jahren bekannt geworden ist.

Es ist natürlich sehr schwer, allein auf Grund klinischer Beobachtungen dazu Stellung zu nehmen, ob die Eisen-Eisenthherapie bei Chlorose wirksamer ist als die Eisenthherapie allein. Das kann man nur auf Grund eines sehr großen, vergleichend untersuchten Materials. Immerhin darf ich wohl so viel sagen, daß ich von der Therapie der Chlorose mit Arsenferrato (Böhringer) oder Arsenmetaferrato (Wolff) sehr gute Resultate gesehen habe. Das stimmt mit den Erfahrungen Seilers überein.

Auch Ewald<sup>20)</sup> empfiehlt warm das Arsen-triferrol bei sekundären Anämien infolge Erkrankungen der Intestinalorgane. Ich selbst sah kürzlich wieder eine überraschend schnelle Blutregeneration unter einer kombinierten Eisen-Arsenthherapie bei einem Kranken, der durch mehrere schwere Hämoptoen aus einer bronchiektatischen Kaverne enorm ausgeblutet war und nur etwa 20 Proz. Hämoglobin hatte.

Nur wenig hat sich die parenterale Einführung von Eisenpräparaten eingebürgert. Sie wurde schon vor längerer Zeit von Senator, Quincke u. a. versucht. Kopytko<sup>21)</sup> empfiehlt sie neuerdings wieder bei schweren sekundären Anämien, und zwar täglich 1 ccm einer 10 proz. Lösung von Ferrum pyro-

phosphoricum c. natrio citrico intramuskulär. Es ist zweifelhaft, ob diese Behandlung den Darm mehr schont als die gewöhnliche Art der Medikation, da das Eisen ja doch zum großen Teil im Darm wieder ausgeschieden wird.

Größere prinzipielle Fortschritte haben uns die letzten Jahre auf dem Gebiete der Arsenotherapie gebracht. Ehrlichs weltbekannte Forschungen wiesen uns die Möglichkeit, Arsen in sehr großen Mengen und in relativ ungiftiger Form dem Organismus zuzuführen. Es ist klar, daß auch der Therapie der Blutkrankheiten diese Fortschritte dienstbar gemacht wurden.

Das Hauptgebiet der Arsenotherapie sind die schweren Anämien vom Biermerschen Typus und die Leukämien. Daneben erweist sich aber der Arsenik, wie oben erwähnt wurde, auch bei einer Anzahl sekundärer Anämien nützlich, ebenso bei Chlorose; dort am besten in Kombination mit Eisen.

Auch die Arsenotherapie — selbst wenn man vom Salvarsan ganz absieht — soll nur auf Grund strikter Indikationen vorgenommen werden. Denn es können unter Umständen Krankheitserscheinungen auftreten, die sich nicht ausschließlich auf den Magen-Darmkanal beschränken wie beim Eisen, sondern viel bedenklicherer Natur sind.

Die Störungen nach Gebrauch des Arseniks können in 2 Formen auftreten: Die eine erinnert durchaus an das Krankheitsbild der Anaphylaxie. Die Kranken bekommen Fieber, Kopfschmerz; in einigen Fällen ist ein Exanthem beobachtet worden, das völlig an die Serumexantheme erinnerte. Stäubli<sup>22)</sup> beschreibt 2 Fälle, in denen sich diese Erscheinungen bei Wiederholung von Kakodylinjektionen (0,05 g) einstellten. Schlecht<sup>23)</sup> sah ähnliche Symptome einmal nach der Injektion von Arsenophenylglyzin, einmal nach Salvarsan. Mit dem Hervortreten des Exanthems ging eine starke Eosinophilie des Blutes einher.

Es handelt sich hier um echte anaphylaktische Erscheinungen, die wohl durch den Arsenik ausgelöst wurden, wahrscheinlich aber nur indirekt mit ihm zusammenhängen.

Daneben gibt es aber sicher auch eine Idiosynkrasie gegen Arsenik selbst. Eine meiner Patientinnen mit einer mäßigen sekundären Anämie (ca. 60 Proz. Hämoglobin) machte eine

<sup>19)</sup> Seiler u. Zwetkoff, Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther., IX, 1911, S. 393.

<sup>20)</sup> Ewald, Med. Klinik, IX, S. 94.

<sup>21)</sup> Kopytko, Ref. Zbl. f. inn. Med., VI, S. 694.

<sup>22)</sup> Stäubli, Deutsche med. Wochenschr. 38, S. 2452.

<sup>23)</sup> Schlecht, Münch. med. Wochenschr. 1913, S. 800.



Kur mit Dürkheimer Maxquelle durch. Ich war ein wenig unterhalb der vorgeschriebenen Dosis geblieben. Die Arsenmengen, die die Kranke erhielt, waren also gering. (Die Maxquelle enthält im Liter 17 mg Arsenik.) Nach ca. 4 Wochen, auf der Höhe der Kur, trat bei der Patientin ein hartnäckiger bläschenartiger Hautausschlag und eine recht schwere Konjunktivitis auf. Beide Erscheinungen brachten die Patientin sehr herunter, bis das Mittel ausgesetzt wurde und die Symptome sich schnell verloren. Es hat sich sicher um eine chronische Arsenvergiftung bei einem ungewöhnlich disponierten Individuum gehandelt. Leichtere Grade der Arsenidiosynkrasie, die sich in dyspeptischen Erscheinungen nach kleinen Arsengaben äußern, sind sehr häufig.

Cloetta<sup>24)</sup> hat nachgewiesen, daß die scheinbare Gewöhnung an Arsenik darauf zurückzuführen ist, daß die Schleimhaut des Intestinaltrakts sehr schnell die Eigentümlichkeit gewinnt, Arsen nicht oder doch nur unvollständig zu resorbieren. Bei der subkutanen Applikation des Arsens läßt sich eine Gewöhnung nicht oder doch nicht entfernt in dem Maße erzielen. Nur bei Anwendung der Arsenotherapie per os darf man also mit den Arsendosen steigen, und muß es tun, wenn man eine Wirkung erzielen will.

Das Salvarsan hat bei der Behandlung der Biermerschen Anämie sehr warme Anhänger, aber auch Gegner gefunden. Am wärmsten tritt Byrom Bramwell<sup>25)</sup> für die Salvarsanbehandlung der Biermerschen Anämie ein. Er injiziert kleine Dosen, 0,3 g, intramuskulär. Die Injektionen werden mehrfach wiederholt. Unter 7 Fällen hatte er mit wenigen Ausnahmen sehr gute Erfolge. In ähnlich anerkennender Weise äußert sich Hobhouse<sup>26)</sup>.

Andere Autoren sind weniger befriedigt. Wachtel<sup>27)</sup> meint, das Salvarsan sei nur bei den sehr seltenen Anämien vom Biermerschen Typus, die sich auf dem Boden der Lues entwickeln, den übrigen therapeutischen Maßnahmen überlegen.

Im ganzen scheint aus der Literatur eine wesentliche Überlegenheit der Salvarsantherapie über andere Maßnahmen

<sup>24)</sup> Cloetta, Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. 1906, Bd. 54.

<sup>25)</sup> Bramwell, Brit. med. Journ. 1912, S. 1413, u. 1913, S. 1093.

<sup>26)</sup> Hobhouse, Brit. med. Journ. 1912, S. 1659.

<sup>27)</sup> Wachtel, Ref. Zbl. f. inn. Med. 5, 1913.

nicht hervorzugehen. Die Biermersche Anämie neigt an sich schon sehr zu Remissionen, die nach verschiedenen therapeutischen Eingriffen auftreten können, und die wahrscheinlich alle auf eine Anregung der Hämoopoese zurückzuführen sind. Versagt die Arsenotherapie in der gewöhnlichen Form, versagen auch die ganz ungefährlichen und technisch höchst einfachen intramuskulären Blutinjektionen, dann wird man berechtigt sein, einen Versuch mit Salvarsan zu machen. Eine Heilung darf man sich davon nicht versprechen.

Neuerdings berichtet Perussia<sup>28)</sup> über sehr günstigen Einfluß der Salvarsanbehandlung in einem Falle von Anaemia splenica mit negativer Wassermannscher Reaktion.

Als sehr wirksames Präparat hat sich das Arsazetin erwiesen, und zwar auch bei Biermerscher Anämie (Nägeli, Klemperer). Die Dosen betragen 0,05 3—4 mal täglich per os.

Sonstige medikamentöse Neuerungen in der Therapie der Biermerschen Anämie haben die Erwartungen nicht ganz erfüllt. Im Anschluß an die Hypothese von Faust und Tallquist<sup>29)</sup>, die der Ölsäure bzw. ihren Estern eine große Bedeutung für die Entstehung der Biermerschen Anämie vindizierte, sind einige Vorschläge aufgetaucht, die hier erwähnt werden mögen. Reicher<sup>30)</sup> empfahl die Cholesterintherapie der Biermerschen Anämie, ausgehend von der Tatsache der Hemmung der Saponin-Kobragift usw.-Hämolyse durch Cholesterin (1—3 g p. d. in Öl). Jedoch haben Klemperer<sup>31)</sup> und Gerhardt<sup>32)</sup> keine überzeugenden Erfolge dieser Behandlung gesehen. Auch scheinen die großen Cholesteringaben den Magen zu reizen. Ebenso steht es mit der von denselben theoretischen Gesichtspunkten aus durch Vetlesen<sup>33)</sup> vorgeschlagenen Glycerinbehandlung (mehrmals täglich 15 g).

In der Therapie der Leukämien war Arsenik früher das einzige Mittel, das mit einiger Aussicht auf temporären Erfolg angewandt wurde. Nur sehr selten ist es aber gelungen, selbst durch lang-

<sup>28)</sup> Perussia, Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 1482.

<sup>29)</sup> Faust und Tallquist, Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm., Bd. 57, H. 5 u. 6.

<sup>30)</sup> Reicher, Berl. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 40 u. 41.

<sup>31)</sup> Klemperer, Berl. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 52.

<sup>32)</sup> Gerhardt, Kongreß f. innere Med. 1910.

<sup>33)</sup> Vetlesen, Ref. Fol. haematol. IX, S. 261.

dauernde und energische Arsenkuren die Krankheitserscheinungen so weit zu beseitigen, daß der Milztumor sich ganz zurückbildete und die Zahl der weißen Blutzellen sich der Norm näherte. Türk<sup>34)</sup> weist darauf hin, daß die lymphadenoide Form der Leukämie auf Arsen im allgemeinen schlechter reagiert als die myeloische.

Eine wirksame Waffe gegen die Leukämie ist uns nun in den Röntgenstrahlen gegeben worden. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß eine richtig geleitete Radiotherapie zurzeit die beste Methode der Behandlung ist, besonders in Kombination mit Arsen. Die Lebensdauer der Leukämiker und die Dauer ihrer Arbeitsfähigkeit hat seit Einführung der Röntgentherapie sicher zugenommen. Fünfjährige und längere Dauer der Krankheit ist keine Seltenheit mehr.

Trotzdem wir also der Leukämie nicht mehr so ganz machtlos gegenüberstehen, ist die Einführung des Benzols in die Therapie durch A. v. Korányi<sup>35)</sup> im Jahre 1912 doch allgemein begrüßt worden. Unerwartet schnell hat sich eine recht große Literatur über die Benzolbehandlung entwickelt, die es gestattet, schon jetzt in vorsichtiger Form ein Urteil über diese Art der Behandlung abzugeben. Mir selbst stehen nur Beobachtungen an zwei Patienten zur Verfügung, die aber nicht verwertbar sind, da die Dauer der Behandlung eine zu kurze war. In dem einen Falle (Lymphämie) war nach 10 tägiger Behandlung die Leukozytenzahl noch gerade so hoch wie zuvor. Aber v. Korányi gibt ausdrücklich an, daß der Erfolg, ähnlich wie bei der Röntgenbestrahlung, oft erst nach Wochen bemerkbar wird.

Ein klareres Bild ergibt das Studium der Literatur (v. Korányi, Királyfi<sup>36)</sup>, Sohn<sup>37)</sup>, Klein<sup>38)</sup>, Türk<sup>39)</sup>, Klemperer und Hirschfeld<sup>40)</sup>, Stein<sup>41)</sup>).

<sup>34)</sup> Türk, Wiener med. Wochenschr. 1913, S. 625 u. 681.

<sup>35)</sup> v. Korányi, Verh. d. Ärztevereins Budapest 1912, S. 150.

<sup>36)</sup> Királyfi, Wien. klin. Wochenschr. 1912, S. 1311.

<sup>37)</sup> Sohn, ebenda 1913, S. 573.

<sup>38)</sup> Klein, ebenda 1913, S. 357.

<sup>39)</sup> Türk, Wien. med. Wochenschr. 1913, S. 625 u. S. 681.

Th. M. 1914.

Sicher kann man durch längere Benzolbehandlung die Zahl der weißen Blutzellen stärker herabsetzen als durch Arsenikbehandlung. Auch die pathologischen Formen (Myelozyten usw.) werden stärker vermindert als die ausgereiften Leukozyten. Ebenso kann der Milz- und Lebertumor sich verkleinern. Bisweilen bleibt der Tumor allerdings bestehen, obwohl die Leukozytenzahl im Blute abgenommen hat. Mit Besserung der Erscheinungen hebt sich auch das Allgemeinbefinden des Patienten. In keinem einzigen Falle hat aber Klein, der über ein sehr reiches Material verfügt, einen völligen Rückgang der Erscheinungen und ein ungefähr normales Blutbild zu sehen bekommen, wie man es bei der Bestrahlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen sehr häufig erhält.

Allerdings übt das Benzol durchaus nicht immer diese günstige Wirkung. In etwa der Hälfte aller bisher publizierten Fälle war selbst nach länger durchgeführter Benzoltherapie eine Besserung nicht zu erzielen. Es scheint sich dabei vorwiegend um vorgeschrittene Stadien mit hohen Leukozytenzahlen zu handeln. Weniger Einfluß auf die Benzolwirkung hat die Form der Krankheit. Das Mittel kann bei der myeloischen Form ebenso versagen wie bei der lymphadenoiden. Der Röntgentherapie ist das Benzol sicher nicht überlegen. Ja, manche Autoren warnen sogar vor seinem Gebrauch. Sohn findet, daß die Harnsäureausscheidung während der Benzoltherapie nicht absinkt, trotz verminderter Leukozytenzahl. Er schließt daraus, daß die vermehrte Bildung weißer Blutzellen durch Benzol nicht eingeschränkt wird, daß es sich vielmehr nur um eine Zerstörung der Leukozyten handelt.

Auch Klemperer und Hirschfeld halten das Benzol nicht für ungefährlich, ebenso Türk, der besonders auf die Abnahme der roten Blutkörperchen während der Benzoltherapie hinweist. Anämische Leukämiker sollten also lieber nicht mit Benzol behandelt werden.

<sup>40)</sup> Klemperer und Hirschfeld, Therapie d. Gegenw. 1912, S. 337.

<sup>41)</sup> Stein, Wien. klin. Wochenschr. 1912, S. 1938.

Soweit man heute in der Lage ist, ein Urteil abzugeben, scheint mir die Benzoltherapie indiziert erstens bei Leukämikern, die man aus äußeren Gründen nicht einer Strahlentherapie unterziehen kann, zweitens dann, wenn unser gesamtes sonstiges therapeutisches Rüstzeug (Arsen, Röntgen) erschöpft ist, und endlich während einer Röntgenkur zur Beschleunigung des Erfolges und im Anschluß an eine solche zur Befestigung der günstigen Wirkung.

Nach v. Korányis Vorschrift gibt man das Benzol in Dosen von 0,5 g zu gleichen Teilen mit *Ol. olivarium* in Gelatine kapseln. Es können pro Tag bis 10 Kapseln gegeben werden. Treten dyspeptische Erscheinungen auf, was nicht so selten ist, dann ist ein Versuch mit Geloduratkapseln (0,5 Benzol, 0,25 *Ol. olivarium*.) indiziert (von Pohl-Danzig hergestellt). Endlich kann man Benzol auch als Tropfen in Milch geben, z. B. 5 bis 10 × tägl. 30 Tropfen. Für diese Art der Verabreichung tritt Klein ein. Auch einer meiner Leukämiker vertrug das Benzol in dieser Form sehr gut.

Die Tagesdosis beträgt 3—5 g. Man muß das Mittel längere Zeit hindurch geben, ca. 4 Wochen lang. Bisweilen tritt die Abnahme der Leukozytenzahl erst nach Abschluß der Benzolbehandlung deutlich hervor. Die subkutane Injektion (mit *Ol. olivarium* aa 2 × tägl. 1,5 g, Klein) ist ziemlich schmerzhaft.

Über die Dauer der Benzolerfolge läßt sich ein endgültiges Urteil noch nicht abgeben. Es ist noch nicht sicher zu sagen, ob die Dauer der Resultate denen der Röntgenbehandlung entspricht oder sie gar übertrifft. Eine radikale Heilung scheint auch durch Benzol nicht zu erfolgen. Trotzdem haben die Ärzte Grund, für die Einführung des Benzols in den Arzneischatz durch v. Korányi dankbar zu sein, da uns hierdurch eine weitere Waffe zum Kampfe gegen die Leukämie geboten ist. Aber die Waffe ist zweischneidig, noch mehr vielleicht als die Röntgentherapie. Das ist stets zu erwägen.

Die überraschenden Erfolge der Aktinotherapie (Röntgen, Radium, Mesothorium) haben den Gedanken geweckt, schwere Blutkrankheiten durch intra-

venöse oder intramuskuläre Injektionen strahlender Materie zu beeinflussen. Die ersten Versuche sind von Falta<sup>42)</sup> und Plesch<sup>43)</sup> unternommen worden. Sie injizierten Thorium X bei Leukämien und Biermerschen Anämien.

Die von den einzelnen Beobachtern injizierte Dosis ist ganz verschieden. Die höchste Zahl findet sich bei Plesch mit 3 Millionen M.E., Falta und seine Mitarbeiter injizierten 50—100 000 M.E. subkutan, Klemperer und Hirschfeld<sup>44)</sup> etwa dieselbe Dosis intravenös. Vorübergehende, oft sehr überraschende Erfolge werden von allen Beobachtern gemeldet. Falta sah z. B. starke Abnahme der Leukozytenzahlen bei Leukämie auch in Fällen, die sich der Röntgentherapie gegenüber refraktär erwiesen hatten. Plesch fand am 53. Tage nach der Thoriuminjektion rund 4000 Leukozyten bei einem Leukämiker, der vorher über 100 000 gehabt hatte.

Auch bei Biermerscher Anämie hatte Plesch beachtenswerte Erfolge, die er allerdings später selbst einschränkt, da die Remissionen nicht von langer Dauer sind. Auch stehen uns gerade bei der Biermerschen Anämie ja auch noch viele andere Mittel zur Verfügung, die geeignet sind, Remissionen herbeizuführen.

Am meisten zurückhaltend äußern sich Klemperer und Hirschfeld. Bei Biermerscher Anämie sind die Erfolge, wie sie meinen, nicht besser als die der Arsenbehandlung. Bei Leukämien sahen sie neben günstiger Wirkung auch Verschlimmerung, nämlich Übergänge in akut verlaufende Myeloblastenleukämien, wie man das ja auch schon von der Röntgentherapie her kennt.

Die Überlegenheit der Thoriumbehandlung ist also nicht ganz unbestritten. Dauererfolge sind nicht beobachtet. Dazu kommt der sehr hohe Preis der Injektionen. Trotzdem glaube ich, daß es doch eine Indikation der Thoriumtherapie geben dürfte, bei der diese Art

<sup>42)</sup> Falta, Kriser und Zehner, Wien. klin. Wochenschr. 1912, S. 439.

<sup>43)</sup> Plesch, Berl. klin. Wochenschr. 1912, S. 930 und S. 2305.

<sup>44)</sup> Klemperer und Hirschfeld, Therapie d. Gegenw. 1912, S. 337.

der Behandlung die einzig mögliche ist, nämlich die akute Leukämie. Auf diesem Gebiete liegt auch der einzige Fall, bei dem ich Gelegenheit hatte, die Thoriumwirkung zu beobachten.

Frl. G., 19 Jahre, ist seit ca. 8 Tagen unter den Erscheinungen einer Angina mit ziemlich hohem Fieber erkrankt. Starkes allgemeines Krankheitsgefühl. Mehrfach Nasenbluten. Da Pat. abends meist 39° Fieber hat und der Hausarzt mehrere verdächtige Drüsen am Halse palpierete, wurde ich hinzugezogen.

Befund, abgesehen von den Halsdrüsen und eben fühlbarem Milztumor, negativ. Tonsillen gerötet, keine deutliche Angina. Keine Schmerzhaftigkeit der Knochen.

Blutbefund: 50 000 Leukozyten, darunter 80 Proz. Myeloblasten.

Da Pat. einen schwerkranken Eindruck macht, das Fieber hoch ist (39°) und keine Zeit zu verlieren, wird am 3. X. in der Frauenklinik (Geh. Rat Krönig) eine Thoriuminjektion (50 000 M.E.) intravenös vorgenommen.

6. X. 10 000 Leukozyten. Deutliche Besserung des Allgemeinbefindens. Fieber abgesunken. Appetit besser. Kein Nasenbluten mehr.

10. X. 2. Injektion von Thorium X. Am 12. X. nur noch 5000 Leukozyten, unter ihnen aber immer noch ca. 5 Proz. Myeloblasten. Pat. ist fieberfrei. Fühlt sich völlig wohl. Arsenbehandlung. Das Wohlbefinden dauerte einige Wochen. Eine weitere Beobachtung war mir leider durch meinen Fortgang von Freiburg nicht möglich.

Obwohl es sich hier wohl nur um eine Remission handeln dürfte, scheint mir ein derartiger Erfolg bei einer Krankheit, der wir bisher völlig machtlos gegenüberstanden, doch recht beachtenswert.

Falls weitere Beobachtungen bei akuten Leukämien ähnlich günstig sind, wird auch das Thorium X, das zur Behandlung chronischer Fälle schwerer Blutkrankheiten sich aus verschiedenen Gründen kaum einbürgern dürfte, doch noch seinen Platz in dem therapeutischen Heilschatze erhalten.

Endlich möchte ich zum Schluß noch kurz ein anderes Heilmittel streifen, das zwar nicht als neu bezeichnet werden kann, dessen ausgedehntere Anwendung aber doch erst den letzten Jahren angehört. Das ist das Kalzium.

Wegen seiner Beziehungen zur Thrombinbildung und Blutgerinnung war das Kalzium schon in den 30er Jahren von Wright<sup>45)</sup> zur Behandlung

hämorrhagischer Diathesen empfohlen worden. Ich selbst habe schon 1903 als Assistent der Krehlschen Klinik einen Fall schwerer Purpura mit milchsaurem Kalk behandelt, scheinbar mit recht gutem Erfolg. Trotz der Empfehlung Wrights drang aber die Kalktherapie, wenigstens bei uns in Deutschland, nicht durch und wurde auch im Auslande vielfach in Frage gezogen. Die theoretischen Grundlagen waren nicht ausreichend. Man sagte sich, daß im Blute wohl nie ein wirklicher Kalziummangel herrscht, auch nicht bei der Hämophilie oder anderen hämorrhagischen Diathesen. Wie da eine Kalkanreicherung des Blutes günstigere Bedingungen für die Blutstillung schaffen sollte, war unklar.

Erst die Untersuchungen von Chiari und Januschke<sup>46)</sup> aus der Schule Hans Meyers haben die fehlenden theoretischen Grundlagen der Kalktherapie geschaffen. Nicht die sehr zweifelhafte Beschleunigung der Gerinnung des Blutes ist die Ursache der günstigen Wirkung des Kalks bei hämorrhagischen Diathesen, sondern die gefäßdichtende Wirkung, deren Existenz Chiari und Januschke in schönen Experimenten bewiesen. Die Gefäße werden durch Kalk undurchlässiger. Es erscheint daher verständlich, daß alle Exsudationen und Diapedeseblutungen, die auf abnormer Durchlässigkeit der Gefäßwände beruhen, durch Kalk günstig beeinflusst werden können.

Seitdem ist das Kalzium sehr viel in Anwendung gezogen worden. Ich sah bei weitem die schönsten Erfolge bei chronischer Urticaria unbekannter Ätiologie. Aber auch bei Blutkrankheiten, speziell hämorrhagischen Diathesen (Purpura), glaube ich in einigen Fällen Günstiges gesehen zu haben. Ein Urteil ist allerdings schwer abzugeben. Die Purpura hat ja keinen typischen Decursus, und tritt meist so sporadisch auf, daß man erst nach vielen Jahren ein größeres Material überblicken kann.

Endlich wäre die Kalktherapie natürlich auch bei den sekundären hämorrhagischen Diathesen heranzuziehen, wie sie bei Infektionskrankheiten, Leukämien,

<sup>45)</sup> Wright, Lancet 1896, S. 153.

<sup>46)</sup> Chiari u. Januschke, Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm., Bd. 65, 1911, S. 120.

schweren Anämien beobachtet werden. Bei der Hämoptoe der Phthisiker und Bronchiektatiker habe ich bisher vom Kalk keine überzeugenden Erfolge gesehen. Die Hämoptysen wiederholten sich auch nach Einleitung der Therapie. Aber dort ist ja ein Erfolg auch weniger zu erwarten, da es sich ja nicht um allgemeine Gefäßschädigungen, sondern um ausgesprochene Rhaxisblutungen handelt.

Verordnet wird gewöhnlich die Solutio Calc. lactici  $\frac{3,0}{100,0}$ , mehrmals täglich einen Eßlöffel. Voorhoeve<sup>47)</sup> ist allerdings der Ansicht, daß nur sehr große Kalkdosen von Erfolg sind. Er ordiniert bis 15 g Kalziumlaktat p. d. Ich möchte mich dieser Empfehlung nicht anschließen, um so weniger, als das Kalzium doch auch nicht ganz unschädlich ist. Schwerere Störungen habe ich allerdings selbst nie gesehen. Wohl aber ist mir ein Fall von Anurie mit Ödemen nach Kalziumdarreichung bekannt, der allerdings nach Aussetzen der Medikation schnell und völlig heilte. Ob es sich da um Schädigungen der Nierengefäße gehandelt hat? Häufiger aber sah ich Obstipation, selbst nach Verordnung der oben erwähnten kleinen Dosen. Das Kalziumchlorid ist besser ganz zu vermeiden. Es wird vom Magen weniger gut vertragen. Und dann droht bei ihm die Verwechslung mit dem unterchlorigsauren Salz (Calcar. chlorata).

Sicher wird nur ein Teil des per os dargereichten Kalks resorbiert. Diese Menge scheint ganz unberechenbar zu sein. Sie ist abhängig von der Bildung unlöslicher oder schwerlöslicher Kalksalze im Magen-Darmkanal. Diese Unsicherheit ließe sich durch parenterale Kalkzufuhr ausschalten. Indessen sind Injektionen von Kalziumchloridlösungen, auch wenn sie isotonisch gewählt werden, recht schmerzhaft. Ich habe es zweimal versucht, mußte aber nach wenigen Injektionen aussetzen. Müller und Saxl<sup>48)</sup> geben an, daß die von ihnen hergestellte Kalzine (5 Proz. CaCl<sub>2</sub>, 10 Proz. Gelatine, Merck.) auch intramuskulär gut ver-

<sup>47)</sup> Voorhoeve, Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1912, S. 275.

<sup>48)</sup> Müller und Saxl, Therap. Monatshefte 26, 1912, S. 777.

tragen wird. Sie geben 5–7 ccm der angewärmten Lösung. Mir stehen über die Kalzine Erfahrungen nicht zu Gebote.

Der kurze Überblick, den ich hier über einige therapeutische Fortschritte auf dem Gebiete der Blutkrankheiten geben durfte, läßt zwei Dinge erkennen: Unser Ziel, auch die schweren Erkrankungen, wie die Biermersche Anämie oder Leukämie, zu heilen, haben wir nicht erreicht. Aber es sieht mit der Behandlung, auch der schweren, unheilbaren Krankheitszustände doch anders aus als noch vor 10 oder gar vor 20 Jahren. Im Laufe der Zeit sind doch durch die Bemühungen vieler Ärzte eine Anzahl bewährter Heilmittel bekannt geworden, die den Krankheitsverlauf aufzuhalten vermögen und dem Kranken für längere Zeit, ev. für Jahre sein Leben fristen. — Und nicht nur das! Auch seine Arbeitsfähigkeit erhalten und seine Leiden erleichtern.

Und das ist gewiß schon ein Erfolg, für den Arzt und Patient dankbar sein dürfen.

Aus der ersten medizinischen Universitätsklinik in Wien.

### Die radioaktiven Methoden in der inneren Therapie.

Von

Dr. Ernst Freund in Wien.

Nachdem im Jahre 1896 Becquerel die dem Uran eigentümliche Strahlung nachgewiesen hatte, wurde im Laufe weniger Jahre in einer großen Reihe von Arbeiten die Lehre von der Radioaktivität zu einem eigenen Wissenschaftszweig ausgebaut. Eine große Anzahl neuartiger, physikalisch und biologisch wichtiger Tatsachen wurde beigebracht, und in kurzem gewann die neue Wissenschaft auch eine große praktische Bedeutung für die Medizin. Marksteine in der Geschichte der Radioaktivität sind die Darstellung des Radiums durch das Ehepaar Curie, die Aufstellung der Atom-Zerfallstheorie durch Rutherford und Soddy.

Einige kurze physikalische Vorbemerkungen erscheinen zum Verständnis der therapeutischen Wirkungen unerlässlich.

Als radioaktiv bezeichnen wir nach Curie (1) diejenigen Substanzen, die spontan Becquerelstrahlen emittieren, und bei denen die Emission von einer bestimmten Art von Atomen ausgeht. Das Wort spontan und die Abhängigkeit von den Atomen selbst ist dabei besonders zu betonen.

Bei den radioaktiven Substanzen wurde eine Reihe von Eigenschaften gefunden, durch die sie sich von den bisher bekannten prinzipiell unterscheiden, und die mit den bisherigen physikalischen Vorstellungen im Widerspruch zu stehen schienen. Sie senden Strahlen aus, die auf die photographische Platte einwirken, Phosphoreszenz erregen und Gase elektrisch leitend machen, die aber weder gewöhnliche Reflexion noch Refraktion noch Polarisation zeigen. Außerdem geben sie ein Gas ab, die Emanation. Die radioaktiven Substanzen erzeugen Wärme, und zwar in sehr beträchtlicher Menge. 1 g Radium erzeugt nach Curie (1) in einer Stunde 118 Kalorien. Die Gesamtmenge Wärme, die durch 1 g Radium durch seinen Zerfall erzeugt wird, ist dieselbe, die durch Verbrennung von 500 kg Kohle erzeugt wird.

Die von den radioaktiven Substanzen ausgesandten Strahlen gehören 3 verschiedenen Typen an, die mit den in den Crookeschen Röhren entstehenden Kanal-, Kathoden- und Röntgenstrahlen identisch sind. Sie werden als  $\alpha$ -,  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlen bezeichnet. Sie werden unterschieden durch ihre Anfangsgeschwindigkeit, ihre Reichweite, ihre Absorptionsfähigkeit bzw. Penetrationsfähigkeit, die Ablenkbarkeit durch starke magnetische oder elektrische Felder.

1. Die  $\alpha$ -Strahlen sind positiv geladene Heliumatome. Dieselben sind leicht absorbierbar, können schon durch eine Schicht Papier zum größten Teil durch ein hundertstel Millimeter Aluminium vollständig abgeblendet werden. Sie machen den größten Teil der Radiumstrahlung aus, etwa 90 Proz., und haben die größte Fähigkeit zur Ionisation. Sie haben starke irritative Eigenschaften, müssen daher bei vielen therapeutischen Einwirkungen starker Präparate auf die unbedeckte Haut abgeblendet werden; durch ein starkes magnetisches Feld

sind sie ablenkbar, wenn auch nur in geringem Grade.

2. Die  $\beta$ -Strahlen sind negativ geladene Elektrone. Sie stellen keine einfache Strahlenart dar, sondern lassen sich in ein ganzes Spektrum von Strahlen zerlegen, die sich untereinander durch die verschiedene Ablenkbarkeit durch magnetische Kräfte, durch verschiedene Absorptions- und Penetrationsfähigkeit unterscheiden. Wir unterscheiden demnach harte und weiche  $\beta$ -Strahlen. Auch den weichen  $\beta$ -Strahlen kommen noch starke irritative Einwirkungen auf die Haut zu. Sie können durch verschieden starke Filter aus Aluminium abgehalten werden.

3. Die  $\gamma$ -Strahlen sind keine korpuskulären Elemente, sondern müssen als Ätherschwingungen aufgefaßt werden. Sie stehen physikalisch den Röntgenstrahlen am nächsten. Sie sind sehr stark penetrierend und können auch durch eine 1 cm dicke Bleiwand durchdringen.

Für uns von Wichtigkeit sind noch die Sekundärstrahlen. Die Oberfläche von Metallen wird nämlich, wenn sie von X-Strahlen oder Becquerelstrahlen getroffen wird, selbst der Sitz von Strahlen, welche Sekundärstrahlen genannt werden. Diese Strahlung ist desto intensiver, je dichter das getroffene Metall ist. Ihrer Natur nach gleicht sie den  $\beta$ -Strahlen und muß wegen ihrer Reizwirkungen von der Haut ferngehalten werden.

Die radioaktiven Substanzen werden in drei Familien eingeteilt: die Familien des Radiums, des Thoriums und des Aktiniums. Die wichtigsten Eigenschaften und die Reihenfolge der Entwicklung derselben nach der Zerfallstheorie sind aus der beiliegenden Tabelle ersichtlich (s. S. 402).

Nach der Theorie von Rutherford und Soddy sind die radioaktiven Substanzen einem beständigen Umwandlungsprozeß, einem Zerfall, unterworfen. Diejenige Zeit, in der eine radioaktive Substanz auf die Hälfte ihres Anfangswertes zerfällt, nennen wir Halbwertszeit. Dieselbe ist für jede radioaktive Substanz konstant und charakteristisch und dient daher vielfach zur Differenzie-

zung derselben. Die Halbwertszeit ist ein praktisch sehr wichtiger Begriff, mit dem jeder, der sich theoretisch und praktisch mit diesem Gegenstand befaßt, ständig arbeiten muß. Der Zerfall der radioaktiven Substanzen ist von der Temperatur unabhängig.

Radiumfamilie:			
			Halbwertszeit
	Radium	$\alpha, \beta$ -strahlend	2600 J.
	↓		
	Radiumemanation	$\alpha$ -	3,8 Tage
	↓		
Feste Substanzen, bildender radioaktiver Niederschlag	Radium A	$\alpha$ -	3 Min.
	Radium B	$\beta$ -	27 "
	Radium C	$\alpha, \beta + \gamma$ -	20 "
	↓ C <sub>2</sub>	$\beta$ (?)	
	Radium D	spärl. $\beta$ -strahlend	15 J.
	↓		
	Radium E <sub>1</sub>	nicht strahlend	6 Tage
	↓		
	Radium E <sub>2</sub>	$\beta$ -	5 "
	Radium F (Polonium)	$\alpha$ -	
	Radium G	?	?

Thoriumfamilie:			
			Halbwertszeit
	Radiothorium	$\alpha$ -strahlend	2 J.
	↓		
	Thorium X	$\alpha, \beta$ -	3,6 Tage
	↓		
	Thoriumemanation	$\alpha$ -	53 Sek.
	↓		
	Thorium A	$\beta$ -	11 Stund.
	↓		
	Thorium B	$\alpha$ -	55 Min.
	↓		
	- C	$\alpha$ -	einige Sek.
	↓		
	- D	$\beta + \gamma$ -	3 Min.

Aktiniumfamilie:  
Die Aktiniumemanation hat eine Zerfallszeit von 4 Sekunden.

Sowohl Radium als Thorium und Aktinium geben eine gasartige Substanz, die Emanation, ab. Die Emanationen gehören zu den edlen Gasen, sind chemisch ungemein träge. Sie verhalten sich auch sonst in physikalischer Hinsicht wie Gase und folgen dem Gay-Lussac-Mariotteschen Gesetz.

Die Emanation des Radiums hat eine Halbwertszeit von 3,8 Tagen, jene des Thoriums nur eine solche von 57 Sekunden, die des Aktiniums nur von 3,8 Sekunden.

Bei dem weiteren Zerfalle der Radiumemanation entstehen Radium A, B, C und D. Das Radium D ist fast strahlenlos. Die Gesamtheit dieser Zerfallsprodukte bezeichnet man als radioaktiven Niederschlag oder induzierte Aktivität. Dieselbe ist eine feste Substanz, die auf mechanischem Wege, z. B. Abwischen mit einem Tuch, von ihrer Unterlage entfernt werden kann. Auch durch verdünnte mineralische Säuren kann man sie aus Gefäßen (z. B. Meßgefäßen) entfernen.

Schließen wir ein Radiumpräparat in ein vollständig abgeschlossenes Glasgefäß, z. B. eine Ampulle, ein, so bildet sich eine bestimmte Menge von Radiumemanation. Gleichzeitig zerfällt aber auch immer wieder ein Teil derselben. Nach einer bestimmten Zeit, die beim Radium etwa 4 Wochen beträgt, tritt nun ein Zustand des Gleichgewichts ein, das radioaktive Gleichgewicht, d. h., es wird gerade so viel Emanation nachgebildet, als zerfällt. Durch die Bestimmung der Emanation im Gleichgewichtszustand kann die Menge der radioaktiven Substanz berechnet werden; ein Verfahren, das in der Praxis sehr viel geübt wird.

In der inneren Medizin verwenden wir als Maßeinheiten hauptsächlich die elektrostatische Einheit, d. i. ein elektrisches Strommaß  $3,33 \times 10^{-10}$  Ampere = 1000 M.-E., wenn diese Aktivität von 1 l Flüssigkeit geliefert wird. So liefert z. B.  $\frac{1}{100\,000}$  mg Thorium X ungefähr 1500 E.S.E., etwa so viel wie 0,6 mg Radium =  $1\frac{1}{2}$  Millionen M.-E.

1 Machereinheit  $i \times 10^3$  (M.-E.) ist die Stärke des Sättigungsstromes, den die in 1 l Wasser oder Gas enthaltene Emanation (allein ohne ihre Zerfallsprodukte) entwickeln kann, in elektrostatischen Einheiten angegeben, mit 1000 multipliziert und bezogen auf den Anfangsstrom in einem zylindrischen Kondensator von 10—15 l Inhalt. Andere Einheiten sind 1 Curie, d. i. diejenige Emanationsmenge, die 1 g Radiummetall im Gleichgewicht liefert,  $\frac{1}{1000}$  davon 1 Milli-Curie und 0,001 von letzterem ein Mikro-Curie. Genauerer hierüber siehe Lazarus, S. 243 (3).

Wir arbeiten sowohl mit Bestrahlung als auch mit der Einführung radio-

aktiver Substanzen und deren Emanationen in das Innere des Körpers. Die ausgedehnteste praktische Verwendung hat bisher die Radiumemanation gefunden. Dieselbe wird verwendet zu Bädern, zu Trinkkuren, zur Inhalation, zu Einläufen, zu Spülungen, zur Injektion, zur Kataphorese und zur Anionentherapie.

Unbewußt hat man in einer großen Anzahl von Kurorten, namentlich den sog. Wildbädern, deren Heilquellen Radiumemanation enthalten, schon seit Jahrhunderten Radium-Emanations-Therapie getrieben. Die Entdeckung der Radiumemanation war geeignet, für die Heilwirkung derselben eine wissenschaftliche Erklärung zu ermöglichen. Gerade von den wirksamsten Heilquellen zeichnen sich einige durch besonders hohe Aktivität aus. Wenn aber auch gewiß die Radioaktivität nur einen Teil der Heilfaktoren dieser Quellen darstellt und gewiß auch viele nur schwach radioaktive Quellen unbestrittene Heilwirkungen erzielen können, so unterliegt es doch andererseits wieder keinem Zweifel, daß bei den stark radioaktiven Quellen die Radioaktivität als ein wesentlicher Faktor ihrer Wirksamkeit anzusprechen ist. Eine Zusammenstellung der wichtigsten radioaktiven Heilquellen findet sich in der Arbeit von Sommer (30). Seitdem sind eine Anzahl von neuen, zum Teil sehr stark radioaktiven Quellen entdeckt worden. Die höchste Aktivität weist Joachimsthal mit 2884 M.-E. an der Quellenmündung auf, nach Durchlauf durch die Reservoirs und die Leitung beträgt die tatsächlich therapeutisch zur Verwendung gelangende Aktivität noch 600 M.-E. im Liter, sehr stark ist auch der Brambacher Sprudel (etwa 2200 M.-E.), der aber nicht sehr ergiebig ist und daher in erster Linie für Trinkkuren in Betracht kommt. Von den altbekannten Thermen zeichnet sich die Grabenbäcker Quelle in Gastein durch sehr hohe Radioaktivität aus (155 M.-E.).

Andere stark radioaktive Heilquellen sind: Teplitz-Schönau 25 M.-E.; Baden-Baden, Büttquelle, 126 M.-E.; Kreuznach, Inselquelle, 32,8 M.-E.; Landeck, Georgenquelle, 206 M.-E.; Karlsbader Mühlbrunnen 31 M.-E.; Münster a. St.

23,4 M.-E.; Nauheim, Karlsbrunnen, 28,6 M.-E.; Soden i. T., Champagnerquelle, 21,9 M.-E.; Kudowa 22 M.-E. Die Einführung des künstlich radioaktiv gemachten Wassers in die Therapie ist auf v. Neußer zurückzuführen (24). v. Neußer verwendete 5 kg Uran-Pecherz-Rückstände, die durch 14 Stunden in einer nur zum Drittel mit Wasser gefüllten Badewanne gelassen wurden. Um das Entweichen der Emanation zu verhüten, wurde die Badewanne mit einem gasdichten Stoff überzogen. Zum Gebrauch wurde dann die Flüssigkeitsmenge mit warmem Wasser auf 200 l ergänzt, und so ein Bad erzielt, das annähernd der Stärke eines Gasteiner Bades entsprach. Weitere Versuche mit künstlichen radioaktiven Bädern wurden von Dautwitz, einem Schüler Neußers, angestellt. Es folgten weiter Versuche mit Trink- und Badekuren von Löwenthal (4), ferner Berichte Gottliebs über therapeutische Ergebnisse mit den radioaktiven Grubenwässern im Joachimsthal. Ferner Arbeiten von Strasser und Selka (33), Laqueur und a. m.

Für die Frage der Wirksamkeit der Radio-Emanationsbäder hielt man die Frage von großer Bedeutung, ob Radium-Emanation durch die Haut in den Organismus aufgenommen werden kann. Ein Teil der Autoren (Sommer (5), His, Löwenthal (4)) leugnet die Aufnahme durch die Haut vollständig, oder spricht derselben wenigstens jede praktische Bedeutung ab. Die Hauptwirkung auch bei den Bädern wird der Inhalation der aus dem Bade entweichenden Emanation zugeschrieben. Von anderen Autoren (Kemen (17, 18), Engelmann (9)) wurde jedoch eine Aufnahme durch die Haut durch geeignete Versuchsanordnung nachgewiesen und derselben auch ein Anteil an der therapeutischen Wirkung zugesprochen.

Lazarus (3) konnte die Ausscheidung der stomachal oder intrapulmonal aufgenommenen Emanation durch die Haut konstatieren. Es herrscht jedoch heute die Ansicht vor, daß der Resorption im Bade keine große Rolle zufällt. Eine ausführliche Besprechung erfährt diese Frage durch Brieger und Fürstenberg im Lazarusschen Handbuch.



Die Aufnahme durch die Haut betrug nach Kemen (17, 18) in einem einstündigen Bad etwa 2 Proz. Es scheint, daß bei der Wirkung der radioaktiven Bäder, wie dies auch Lazarus (3) hervorhebt, der Einwirkung der Strahlen eine besondere Wirkung zuzuschreiben ist. Da die Strahlen aus dem Badewasser in den verschiedensten Richtungen und bei den penetrierenden Strahlen auch aus den entfernten Anteilen des Badewassers auf den Körper einwirken, so werden die Glieder unter eine Art Kreuzfeuer gesetzt. Außerdem setzt sich noch die induzierte Aktivität an der Oberfläche des Körpers an, und kann auch noch nach dem Bade 1–2 Stunden nachwirken, namentlich wenn sich der Patient nach dem Bade nicht abtrocknet, sondern in einem Badetuch eingehüllt im Baderaum liegen bleibt.

Daß der Inhalation bei den Bädern zumindestens nicht die Hauptrolle zufällt, ist auch ersichtlich, wenn man bedenkt, daß bei einem halbstündigen Bad, wenn sich der Patient im Bade ruhig verhält, nur ein geringer Prozentsatz der Emanation aus dem Badewasser entweicht. Die auf diese Weise zur Inhalation gelangenden Emanationsmengen sind daher bei den gewöhnlich angewandten Dosierungen relativ gering.

Wir haben also die Wirkung der Radiumbäder als eine kombinierte aufzufassen. In erster Linie steht wohl die Strahlenwirkung, dazu kommen als unterstützende Faktoren die Inhalation während und nach dem Bade, ferner die Resorption durch die Haut. Gefördert wird die Heilwirkung noch durch das protahierte lauwarme Bad, was bei vielen hier in Betracht kommenden Krankheiten gewiß nicht zu unterschätzen ist. Die Technik der radioaktiven Bäder ist heute auch in der allgemeinen Praxis sehr erleichtert. Es empfiehlt sich, fertige Badepräparate, wie sie von der Industrie hergestellt werden, zu verwenden, vorausgesetzt, daß der notwendige Gehalt an Aktivität garantiert ist. Zu Bädern verordnen wir Präparate zu 30 000, 60 000, 90 000, 120 000, 150 000

M.-E. pro Bad<sup>1)</sup>. Wir beginnen gewöhnlich mit den schwächeren, um im Laufe der Kur zu den stärkeren Präparaten anzusteigen. Bäder unter 30 000 M.-E. sind im allgemeinen nicht zu empfehlen. Wo man nur kleinere Aktivitäten zur Verfügung hat, verzichte man lieber auf die Bäder ganz und helfe sich mit radioaktiven Umschlägen und Trinkkuren. Wo man die Wahl hat, empfiehlt es sich, einen möglichst kleinen Raum zum Baden zu benutzen. Besondere Vorsichtsmaßregeln wegen des Abdichtens des Baderaumes sind jedoch nicht notwendig. Die Badetemperatur betrage 33–36° C, erforderliche Menge Wassers 150–200 l. Dauer des Bades 20–50 Minuten, während des Bades kann warmes Wasser zugelassen werden, damit das Wasser auf gleicher Temperatur erhalten wird und Patient nicht fröstelt. Höhere Temperaturen sind nicht zu empfehlen, da die Emanation aus wärmerem Wasser schneller entweicht. Während des Bades verhalte sich der Patient möglichst ruhig und bleibe mit dem Kopf möglichst nahe der Oberfläche des Wassers. Es ist auch vorteilhaft, wenn die Wanne möglichst hoch und nicht ganz voll ist, weil sich dann leichter oberhalb des Wasserspiegels eine emanationsreiche Schicht bildet. Kurz vor dem Verlassen des Bades soll das Bad tüchtig umgerührt werden, damit die Emanation möglichst vollständig aus dem Bade entweicht.

Nach dem Bade sollen die Patienten noch mindestens eine Stunde in dem Baderaum gut zugedeckt ruhen. Um eine Nachwirkung der induzierten Aktivität zu ermöglichen, kann auch die Anordnung getroffen werden, daß der Patient nicht abgetrocknet wird, sondern einfach in ein Badetuch eingeschlagen wird und so verpackt noch eine Stunde liegen bleibt. Es werden in der Regel 3–5 Bäder wöchentlich verordnet. Ge-

<sup>1)</sup> Der Preis beträgt in Wien für

7500 M.-E. . . . .	Kr. 0,50
15000 - . . . . .	1,-
30000 - . . . . .	2,-
60000 - . . . . .	3,-
120000 - . . . . .	4,-
180000 - . . . . .	5,-
300000 - . . . . .	6,-

wöhnlich in der ersten Woche jeden zweiten Tag ein Bad, dann 4 Bäder wöchentlich, später zwei Tage hintereinander ein Bad, dann ein Ruhetag. Die ganze Kur dauert 4—8 Wochen.

Wir verordnen die Badekur häufig kombiniert mit einer anderen radioaktiven Therapie.

Die Badekuren mit radioaktiven Präparaten sind, genügend starke Präparate vorausgesetzt, gewiß als eine wirksame Therapie zu bezeichnen, sie sind die historisch älteste Form der radioaktiven Therapie, an der auch die ersten Erfolge verzeichnet und die Indikationen bereits in großen Zügen festgelegt wurden.

Die Frage, welche Form der Einführung der Radiumemanation in den Organismus vorzuziehen sei, die Trinkkur oder die Inhalation, hat zu einer Fülle von Arbeiten und zahlreichen, zuweilen recht heftigen Diskussionen geführt. Im allgemeinen wurde als Kriterium für die Verwendbarkeit der bevorzugten Methode der Gehalt des Blutes an Emanation nach der betreffenden Applikation ins Treffen geführt. Auch die Dauer, in der sich noch eine Aktivität der Expirationsluft und des Urins nachweisen ließ, wurde zur Beurteilung herangezogen. Den Anstoß zur Diskussion gab die Behauptung Gudzents (15), daß bei der Inhalation im Emanatorium in wenigen Stunden eine Anreicherung der Emanation im Blut stattfindet. Er behauptete, daß sich nach dreistündigem Verweilen im Emanatorium die Emanation im Blut auf das Fünf- bis Siebenfache der Aktivität im Emanatorium anreichere. Die Frage war deshalb von großer Wichtigkeit, weil es mit Rücksicht auf eine solche Anreicherung überflüssig, vielleicht sogar bedenklich erschien, größere Dosen anzuwenden. Zahlreiche Nachuntersuchungen haben sich mit dieser Frage befaßt und konnten auch bei peinlicher Einhaltung der Gudzentschen Versuchsanordnung eine Anreicherung im Blut nicht nachweisen (Lazarus (3), Maché (22) und Süß, Kernen (17, 18) u. a.). Maché und Süß, die sowohl nach der Schüttelmethode als nach der Verbrennungsmethode arbeiteten, wobei auch die an kolloide Substanzen ge-

bundene Emanation zur Geltung kommt, fanden einzelne Werte über 1. Von einer Anreicherung im Sinne Gudzents war jedoch keine Rede.

Auch ich habe gemeinsam mit Charnaß im Frühjahr 1912 mehrere Versuche an unserer Klinik angestellt, die nicht veröffentlicht wurden. Auch wir konnten eine Anreicherung nicht nachweisen. Im allgemeinen betrug der Gehalt des Blutes an Emanation 30—50 Proz. derjenigen des Emanatoriums. Wir arbeiteten nach einer der Gudzentschen ähnlichen Versuchsanordnung. Die Arbeit von Maché und Süß, die gegen alle früheren einen wesentlichen Fortschritt bedeutet, war damals noch nicht erschienen. Doch konnten wir bei Anwendung von starken Dosen bis 1200 M.-E. noch nach 2 Stunden die Expirationsluft deutlich radioaktiv finden. Auch im Urin war noch nach 1½ Stunden eine deutliche Aktivität nachweisbar; doch hatte Patient seit Verlassen des Emanatoriums nicht mehr uriniert. Bei Anwendung schwacher Dosen ist allerdings kurz nach Verlassen des Emanatoriums keine Emanation mehr in der ausgeatmeten Luft nachzuweisen. Eine gewisse Wirkung ist aber auch den schwachen Dosierungen nicht abzusprechen, wenn man damit auch nicht allen Indikationen genügen kann.

Die Initiative zur Anwendung hoher Dosen ging von Falta aus. In mehreren Arbeiten aus der I. medizinischen Klinik in Wien wurde die Notwendigkeit derselben hervorgehoben und das Indikationsgebiet derselben festgelegt (v. Noorden (25) und Falta, Falta und Freund (13), Falta (11, 12), v. Noorden (26)). Die Bedenken, die von zahlreichen Seiten gegen die hohen Dosen erhoben wurden, sind durch die Praxis längst widerlegt worden. Heute wird die Notwendigkeit, im Bedarfsfall auch mit großen Dosen zu arbeiten, und die größere Wirksamkeit höherer Dosen von den meisten Autoren anerkannt. Schädigungen durch höhere Dosierung der Radiumemanation innerhalb der therapeutisch in Betracht kommenden Grenzen lassen sich mit Sicherheit vermeiden. Es kommt in einzelnen seltenen Fällen vor, daß die höheren Dosen nicht vertragen werden, doch lassen sich diese

Fälle durch schrittweises Ansteigen von niederen zu höheren Dosierungen auf seltene Ausnahme reduzieren. Bleibende Folgen oder schwerere Schädigungen haben wir jetzt bei einer Beobachtungsreihe von 7—800 Fällen, von denen wir zahlreiche bereits drei Jahre in Evidenz halten, nie gesehen. Auch waren wir nur in einer relativ geringen Zahl von Fällen genötigt, die Kur abubrechen. Dies kam begreiflicherweise im Anfang, als wir die Technik und die individuelle Indikationsstellung noch nicht so genau ausgearbeitet hatten, häufiger vor, während wir es in letzter Zeit kaum jemals mehr erlebten.

Als Emanatorium dient ein Raum, der je nach der Anzahl der zu behandelnden Personen und der gewünschten Aktivität einen Fassungsraum von 10—30 cbm hat. Kleinere Maße sind dort, wo das Emanatorium für mehrere Personen bestimmt ist, nicht zulässig. Auch viel größere Räume sind nicht zu empfehlen, weil sich darin eine gleichmäßige Verteilung der Emanation nur schwer durchführen läßt. Der Raum ist mit Ölanstrich versehen, die Fugen der Türen und Fenster sind mit Gummistreifen abgedichtet, und als Eingang dient eine Schleusentüre, um ein Entweichen der Emanation zu verhindern. Ist der Raum für mehrere Personen bestimmt, und soll er mehrere Stunden im Tag benützt werden, so ist eine Erneuerung des Sauerstoffes sowie Absorption der ausgeatmeten Kohlensäure erforderlich. Letztere wird gewöhnlich durch Natronkalk oder Kalilauge besorgt. Auch ist namentlich bei einer größeren Anzahl von Patienten eine Kühlung unerlässlich. Unerlässlich ist auch ein Ventilator, der für eine gleichmäßige Verteilung der Emanation zu sorgen hat. Die Emanation kann dann entweder durch ein Gebläse aus der betreffenden Lösung ausgetrieben werden oder sie wird, falls eine Erneuerung des Sauerstoffs vorgesehen ist, durch den Sauerstoffstrom aus der emanationshaltigen Lösung ausgetrieben. Zur Erzeugung der Aktivität im Emanatorium wird entweder jeden Tag oder, wie es bei uns geschieht, zu jeder Sitzung eine frische Lösung verwendet, oder es

werden Radiumsalzlösungen benützt, in denen sich von einem Tag zum andern eine bestimmte Menge von Emanation ansammelt, die dann zu Beginn der Sitzung auf die beschriebene Weise in das Emanatorium eingebracht wird. Entsprechende Instrumentarien, die einen Verlust des kostbaren Materials verhüten und eine annähernd gleichmäßige Leistung verbürgen sollen, sind von der Industrie in mehreren Typen hergestellt worden. Die verbreitetste Art ist das von Gudzent und Löwenthal angegebene Emanatorium.

In zahlreichen Kurorten hat man die natürliche Aktivität der Heilquellen zur Speisung von sog. Quellemanationen benützt. Am besten eignen sich nach Lachmann gasarme, aber emanationsreiche Quellen. Einen eigenen Typus repräsentieren die von Päßler angegebenen und in Teplitz-Schönau eingerichteten feuchten Emanationskammern, bei denen eine beträchtliche Aktivität erreicht und die Wirkung durch die warme Dampfatmosphäre und eine nachfolgende Packung unterstützt wird.

Dort, wo es sich um Behandlung einzelner Personen handelt und nur wenige Stunden im Tag inhaled werden soll, kann von dem Ölanstrich, der sorgfältigen Abdichtung, dem Schleusenverschluß, von der Kühlung, Kohlen-säureabsorption und Sauerstofferneuerung abgesehen werden, denn die Emanation ist ein träges Gas, von dem innerhalb weniger Stunden nur ein relativ geringer Teil verloren geht. Es genügt zu diesem Zweck, in einem möglichst kleinen Raum, dessen Kubikinhalte ausgemessen werden muß, die entsprechende Menge von Emanation durch ein Gebläse aus der emanationshaltigen Lösung auszutreiben. Eine gleichmäßige Verteilung durch einen aufgestellten Ventilator oder im Notfall durch Schwenken von Tüchern ist aber auch dann notwendig.

Zu große Räume sind, wie schon erwähnt, zur Inhalation nicht zu empfehlen. Abgesehen davon, daß es sehr großer Emanationsmengen bedarf, um eine genügende Aktivität zu erzielen, ist es auch schwer, eine gleichmäßige Verteilung der Emanation zu erzielen. Ich konnte mich selbst durch Messungen

in einem Emanatorium von etwa 80 ccm Fassungsraum davon überzeugen, daß, trotzdem der Ventilator schon 20 Minuten im Gange war, bei einer vorgeschriebenen Aktivität von 10 M.-E. im Liter Luft in der unmittelbaren Nachbarschaft des Apparates 11 M.-E., in der Mitte des Zimmers 8 M.-E. und in einer Ecke nur 4 M.-E. nachzuweisen waren. Wo kein Ventilator aufgestellt ist, dürfte das Verhältnis noch viel ungünstiger ausfallen.

Die Dosierung ist für Emanatorien immer pro Liter Luft anzugeben. Wir verwenden Dosierungen von 4, 20, 50, 100, 200, 300, 400, 600, ausnahmsweise auch 1200 M.-E. im Liter Luft. Durchschnittlich lassen wir die Patienten zwei Stunden täglich inhalieren, gingen aber in einzelnen Fällen bis zu 17 Stunden hinauf. Auch haben wir hier und da 2 Sitzungen am Tag nehmen lassen. Gewöhnlich lassen wir etwa 30 Sitzungen hintereinander nehmen, in einzelnen Fällen genügen schon 10—20 Sitzungen, namentlich wo es sich in erster Linie um eine schmerzstillende Wirkung handelt, z. B. bei Tabes oder Neuralgien, in anderen, namentlich den chronischen Arthritiden, geben wir bis 50 Sitzungen hintereinander. Für Anwendung starker Dosen bei einzelnen Personen, namentlich bettlägerigen, sind auch Einzelapparate konstruiert worden, so das Maskeninhalatorium von Lazarus, die Apparate von Bickel, Dautwitz und das Bettemanatorium von Falta und Freund. Wo es sich um Anwendung hoher Dosen handelt und relativ geringe Emanationsmengen zur Verfügung stehen, ist die Lazarussche Anordnung sehr zu empfehlen; nur ist manchen Patienten die Maske unangenehm, hier und da klagen die Patienten über Kopfschmerzen oder Kongestionen. Die Methode ist aber dort, wo sie Anwendung finden kann, oft sehr wirksam. Wo größere Emanationsmengen zur Verfügung stehen, kommt, namentlich für bettlägerige und schwer bewegliche Patienten, das Bettemanatorium in Betracht, mit dem wir auf der Klinik eine große Anzahl sehr schwerer Fälle behandelt haben, denen es unmöglich gewesen wäre, täglich stundenlang im Emanatorium zu sitzen.

Man sollte bei Neueinrichtung von Emanatorien immer die Möglichkeit verschiedener Dosierung im Auge behalten. Auch höhere Dosen, bis 400 M.-E. im Liter Luft, lassen sich nach Falta (11) durch geeignete Anordnung ohne allzu große Mehrkosten erzielen.

Man hat aus theoretischen Gründen die Wirksamkeit der Emanatorien in Frage gestellt und gegenüber der Trinkkur als minderwertig dargestellt, weil die Emanation relativ schnell den Körper wieder verläßt, weil in der kurzen Zeit des Aufenthalts nur eine geringe Menge von Emanation im Körper zerfällt und so zur Wirkung gelangt. Es scheint aber, daß gerade so wie im Bade auch hier die Strahlung eine wesentliche Rolle spielt. Nicht nur die induzierte Aktivität, die sich an den Wänden niederschlägt, teils im Raum durch den Strom des Ventilators zirkuliert, sondern auch diejenige, die sich an den Kleidern und der Körperoberfläche ansetzt, kommen zur Wirkung und üben eine von der Stärke der Dosierung abhängige Strahlenwirkung auf den Körper aus. Durch die penetrierende Strahlung werden so auch die tieferliegenden Teile des Körpers in ähnlicher Weise, wie dies Lazarus (3) für das Bad erörtert hat, einer Art Kreuzfeuer ausgesetzt, das natürlich noch intensiver sein kann als in einem Bad, da erstens der Aufenthalt ein viel längerer ist, da ferner doch durch das Wasser ein Teil der Strahlen absorbiert wird. Die induzierte Aktivität, die sich auf der Körperoberfläche niederschlägt, wirkt noch etwa 2 Stunden nach dem Verlassen des Emanatoriums nach.

Trinkkuren. Auch hier hat sich uns das Prinzip bewährt, mit kleineren Dosen zu beginnen und je nach der Art des betreffenden Falles langsamer oder schneller zu größeren Emanationsmengen überzugehen. Die schwächsten Dosen, die wir verwenden, sind 1000 M.-E. im Tag, die gebräuchlichen höheren Dosierungen sind 3000 M.-E., 7500, 15 000, 30 000, 60 000, 90 000 M.-E. im Tag. Die hierzu notwendige Flüssigkeitsmenge beträgt 90 bis 100 ccm Wasser. Im allgemeinen genügen bei Trinkkuren Dosen bis 30 000 M.-E. Von höheren Dosierungen haben wir nur relativ selten

Gebrauch gemacht, weil dabei doch hier und da Magenstörungen auftraten. Wir lassen die für den Tag berechnete Emanationsmenge in drei Einzeldosen verteilt früh, mittags und abends nach den Mahlzeiten nehmen. Da nachgewiesen wurde, daß die Emanation, auf vollen Magen genommen, länger im Körper verbleibt als auf nüchternen Magen, daß sie ferner bei Ruhe länger im Körper verweilt als bei Bewegung, lassen wir das Präparat nach den Mahlzeiten nehmen, und lassen den Patienten nachher eine Stunde ruhen (Eichholz (8), Plesch (48), Straßburger (32), Lazarus (3)). Vielfach werden die Trinkkuren als eine Art „Sipping“-Kur verordnet (Lazarus), wobei man den Patienten auf 2 Stunden verteilt alle 15–20 Minuten schluckweise das betreffende Quantum austrinken läßt. Dieses Verfahren erscheint aber doch zeitraubend, und es lassen sich auch dabei zu große Emanationsverluste aus der Flüssigkeit schwer vermeiden.

In vielen Fällen wird man mit der Trinkkur sein Auskommen finden; sie ist ein sehr wirksames Heilverfahren, ist aber unserer Erfahrung nach doch nicht so ausgiebig wie die Inhalationskur. Bei der Abschätzung der beiden Verfahren gegeneinander wurde oft betont, daß die bei der Inhalation durch die Lungen aufgenommene Emanation rasch und sehr vollständig dem großen Kreislauf zugeführt wird, während bei der Trinkkur die Emanation durch den Pfortaderkreislauf der Leber, dann dem kleinen Kreislauf zugeführt und wieder ausgeatmet wird, ohne im großen Kreislauf zur Wirkung zu gelangen. Zahlreiche Versuche (Eichholz (8), Plesch, Straßburger (32), Mache u. Sueß (22)) haben aber ergeben, daß auch bei der Trinkkur genügende Emanationsmengen in den großen Kreislauf gelangen. Ein Teil der Emanation wird wahrscheinlich noch in den Alveolen und tieferen Luftwegen zurückresorbiert. Auch spielt da vielleicht die Diffusion in die Gewebe eine größere Rolle. Da es gelingt, durch die Trinkkur für eine relativ lange Zeit den Körper unter Emanationswirkung zu setzen, hat man auch hier die Strahlenwirkung in Anrechnung gebracht und

von einer Art innerer Bestrahlung gesprochen. Dieselbe kann aber quantitativ wohl kaum mit der Strahlenwirkung, wie sie im Emanatorium und Lokalanwendungen zur Verwendung gelangen, konkurrieren. Man muß daher, wenn man besonders starke Wirkungen erzielen will, um sicher zu gehen, Inhalationskur mit Trinkkur und eventuell noch mit lokalen Anwendungen kombinieren.

Auch zu Einläufen kann die Emanation verwendet werden. Will man aus irgendeinem Grunde diesen Weg bei einer allgemeinen Behandlung wählen, so lasse man 30–50 000 M.-E., in 100–250 ccm Wasser gelöst, täglich einlaufen. Die Aufnahme ins Blut erfolgt sehr rasch, doch wird man im allgemeinen von diesem Verfahren wohl seltener Gebrauch machen. Wo es sich jedoch um eine lokale Einwirkung auf den Darm handelt, da kann uns dieses Verfahren sehr gute Dienste leisten. Ich will hier nur erwähnen, daß wir auf der Abteilung von Professor Falta in einem schweren Falle von Colitis ulcerosa, der lange vorher anderweitig ohne Erfolg behandelt worden war, durch viele Wochen hindurch dreimal wöchentlich Einläufe von 30 000 M.-E. machen ließen und den Eindruck bekamen, daß der Ausgang in Heilung durch diese Behandlung zum mindesten begünstigt wurde. Ferner hat auf unserer Klinik Dr. Pribram in einem Falle von tuberkulöser Peritonitis durch mehrere intraperitoneale Injektionen von 100–250 000 M.-E., in 100 ccm sterilen Wassers gelöst, einen günstigen Erfolg erzielt. Sehr auffällig war jedesmal nach der Injektion das Heruntergehen der Temperatur.

Auch zu Scheidenspülungen, Gurgelungen, Mundspülungen, zur Lokalbehandlung in der Oto-Rhinologie wurden emanationshaltige Lösungen empfohlen; es würde zu weit führen, auf die spezielle Technik an dieser Stelle einzugehen.

Einen Übergang von der allgemeinen zur lokalen Behandlung stellt die Injektion löslicher Radiumsalze dar (Gudzent (4), Mendel (23), Kemen (17, 18), Pröscher (27)). Wir verwenden sterile Radiumchloridlösungen in Ampullen, die

im Zustand des Gleichgewichts 2000 M.-E. geben. Die Ampullen dürfen erst unmittelbar vor dem Gebrauch geöffnet werden. Die Injektion erfolgt gewöhnlich subkutan periartikulär, womöglich in die Nähe der besonders schmerzhaften Stellen. Es werden 2—5 Injektionen gemacht; nach mehreren Injektionen wird eine Pause von 8—14 Tagen eingeschaltet. Oft genügen schon wenige Injektionen, um einen deutlichen Erfolg zu erzielen. Es ist jedoch darauf aufmerksam zu machen, daß diese periartikulären Injektionen in manchen Fällen momentan sehr schmerzhaft sind, was vermutlich von der größeren Empfindlichkeit der erkrankten Gelenke herrührt. Leichte Analgesierung durch Äther oder Chloräthyl lindert den Schmerz etwas. Bei sehr empfindlichen Patienten könnte man auch versuchen, durch Lokalanästhesie (Schleichsche Lösung, Alypin u. dgl.) den Schmerz zu beseitigen. Der Schmerz vergeht aber gewöhnlich schon nach wenigen Minuten und hält nur selten mehrere Stunden an. Irgendwelche Nebenerscheinungen, Infiltrate oder Abszeßbildungen haben wir bisher in Hunderten von Injektionen nie beobachtet. Schmerzhaft Reaktionen kommen natürlich auch hier wie bei jeder anderen Art der Radiumtherapie vor. Wir können uns vorstellen, daß die injizierten Radiumsalze sofort bei der Aufnahme teilweise in unlösliche Radiumsalze übergeführt werden. Hier können sie nun wochenlang liegen bleiben und eine Art strahlendes Depot bilden. Außerdem wird aber auch ständig Emanation erzeugt und in den Kreislauf übergeführt.

Ist eine Einwirkung auf den hämatopoetischen Apparat beabsichtigt, so empfiehlt es sich, stärkere Lösungen zu verwenden. Radiumsalzlösungen mit 10—12 000 M.-E. im Gleichgewicht, zweibis viermal in Zwischenräumen von 4—8 Tagen subkutan am Oberschenkel oder Rücken injiziert, kommen hier zur Anwendung.

Auch intramuskulär in die Glutäen haben wir bei Ischias die Injektionen mit deutlichem Erfolg angewendet, wenn auch nicht als alleinige Methode, sondern als Nachbehandlung nach anderen radioaktiven Anwendungen. Auch hier bevor-

zugten wir die Injektion in die Nähe schmerzhafter Druckpunkte. Intraneural haben wir die Injektionen bisher nicht angewendet. Die Injektionen sind namentlich bei Gicht, bei lokalisierten chronischen Gelenkprozessen oft sehr wirksam und setzen uns in den Stand, noch in Fällen Besserung oder Heilung zu erzielen, wo die anderen Methoden versagt hatten (Mendel (23)). Von Hirtz wurde auch radioaktives Quellwasser direkt an der Quelle injiziert. Es erscheint jedoch bei der Leichtigkeit, die Emanation auf andere Weise in großen Mengen einzuführen, kein Bedürfnis zur Injektion derselben vorzuliegen.

Zur lokalen radioaktiven Behandlung werden verschiedene Präparate verwendet. Am ältesten ist wohl der Gebrauch der Uranpecherzrückstände, wie sie in Joachimsthal von der dortigen einheimischen Bevölkerung seit alters her gegen rheumatische Affektionen verwendet werden. Seitdem wurden in verschiedenartiger Weise radioaktive Präparate, die entweder aus den Uranpecherzrückständen bestanden (v. Neußer (24), Kraus (51)) oder Radiumsalze in feiner Verteilung enthalten, zur örtlichen Behandlung innerer Krankheiten verwendet. Auch Präparate, deren wirksame Substanz das Mesothorium war, wurden mit gutem Erfolg zu Bestrahlungszwecken herangezogen (Freund und Kriser (38), Schmidt (48)). Die für interne Zwecke gebräuchlichen Bestrahlungspräparate sind im allgemeinen viel schwächer als die bei malignen Tumoren und Hautaffektionen zur Verwendung gelangenden, doch lassen sich starke Präparate auch ähnlich den Röntgenstrahlen zur Bestrahlung der Milz, der Lymphdrüsen, des Knochenmarks, der Basedowstruma, der vergrößerten Prostata verwenden.

In neuerer Zeit ist auch der Radermanit, eine hochwertige Anreicherung von Radiumemanation, in einem eigens präparierten Kohlegemisch zu internen Zwecken verwendet worden (Schüller (53)). Auf diesem Gebiete liegen aber noch zu wenig Erfahrungen vor, um bereits für die Praxis feststehende Regeln aufstellen zu können.

Die von uns verwendeten Radiumpräparate enthalten ungefähr die Aktivi-

tät eines Milligramms Radium auf die Größe einer Postkarte verteilt. Vom Mesothorschlamm entsprach die  $\gamma$ -Strahlung von 100 g derjenigen von  $1,3 \times 10^{-5}$  g Radiumelement (Freund und Kriser). Das Auflegepräparat wird in ein Stück Leinwand eingeschlagen und mittels einer Binde oder Pflasterverband an der betreffenden Stelle befestigt. Das Präparat wird 2—12 Stunden täglich getragen. Verbrennungen sind bei diesen Aktivitäten nicht zu befürchten.

Auch künstlich radioaktiv gemachter Schlamm wird von verschiedenen Firmen empfohlen. Da sich hier mit der gewöhnlich nicht sehr hohen Radioaktivität die Wärmeapplikation verbindet, so ist natürlich nicht mit Sicherheit zu entscheiden, welchem Faktor die therapeutische Wirkung zuzuschreiben ist. Man kann die Radioaktivität beliebig erhöhen, wenn man den Schlamm mit einigen ccm einer hochwertigen Emanationslösung übergießt. Auch beim Fango wird neben den thermischen und mechanischen Wirkungen die Radioaktivität zur Erklärung der Heilwirkung herangezogen.

Emanationshaltige Kompressen wurden von Straßburger (32) empfohlen. Hier kommt wohl in erster Linie die Strahlenwirkung zur Geltung; eine Resorption der Emanation durch die Haut kommt wohl zustande, ist aber doch gewiß nicht ausschlaggebend. Zu emanationshaltigen Umschlägen verwendet man möglichst hochwertige Lösungen, etwa 30—60000 M.-E. in 30—50 ccm Wasser gelöst. Der Patient breitet ein entsprechend großes Stück impermeablen Stoffs Billrothbattist, Gummistoff oder dergleichen auf einer Woldecke aus, auf den undurchlässigen Stoff kommt ein ziemlich dichtes Stück Watte. Dann öffnet der Patient zwischen undurchlässigen Stoff und der Watteschicht den Verschuß der Flasche, läßt die Watte sich mit der Flüssigkeit vollsaugen und schlägt dann sofort, ohne Zeit zu verlieren, das erkrankte Gelenk in den so vorbereiteten Verband ein. Es ist dabei zu beachten, daß die Watteschicht durch den undurchlässigen Stoff vollständig bedeckt werde. Diese lokalen Applikationen können als wirksame Unterstützungsmittel einer Allgemeinbehand-

lung in solchen Fällen dienen, wo neben der allgemeinen Wirkung noch eine spezielle stärkere Beeinflussung eines erkrankten Gelenkes oder sonstigen schmerzhaften Körperteils gewünscht wird.

Eine Erwähnung verdient noch die Kataphorese und die Hautaufladung mit dem radioaktiven Niederschlag. Daß die Kataphorese von radioaktiven Salzen möglich ist, liegt auf der Hand. Und man kann derselben auch eine therapeutische Wirkung zusprechen. Nur erscheint uns dieses Verfahren von vornherein nicht ökonomisch und dürfte wohl auch bei den bisherigen Preisen der Radiumsalzlösung zur allgemeinen Verbreitung kaum geeignet sein. Die Kataphorese von Radiumemanation wurde von Kohlrausch, Schnee empfohlen. Kernen weist darauf hin, daß eine Emanations-Iontophorese physikalisch unmöglich sei, da eine elektrolytische Dissoziation nicht stattfindet.

Eine weitere Methode ist die Aufladung der Haut mit dem radioaktiven Niederschlag (Lazarus (3), Grabley (14), Aschoff und Häse). Ein auf einem Isolierschemel stehender Stuhl aus Metall wird stark negativ aufgeladen. Der Patient setzt sich unbekleidet auf diesen Stuhl und spürt dabei von der Aufladung gar nichts. Die elektropositiven Zerfallsprodukte aus der Emanation schlagen sich auf der Hautoberfläche nieder, und zwar in viel höherem Grade, als dies ohne negative Aufladung der Fall ist. Die Unterschiede sind jedoch nicht so stark, als daß man der Methode eine größere Zukunft versprechen könnte. In Kreuznach ist ein Kabinett für derartige radioelektrische Luftbäder eingerichtet.

Hier sei auch noch die von Stefens (31) eingeführte Anionenbehandlung erwähnt, die aber bisher noch keine praktische Bedeutung erlangt hat.

In zahlreichen Fällen haben wir verschiedene Methoden der radioaktiven Therapie miteinander kombiniert; z. B. Trinkkur mit Inhalation, Trinkkur mit Badekur, Trink-Inhalations- oder Badekuren mit irgendeiner Form der lokalen Anwendung. In einem gewissen Prozentsatz der Fälle, der von verschiedenen Autoren verschieden angegeben wird,



und zwar von 10 Proz. bis über 50 Proz., treten in den ersten Tagen bzw. Wochen der Behandlung Reaktionen auf, die sich sowohl in lokalen Schmerzen als in Allgemeinerscheinungen äußern können. Leichte Reaktionen haben uns nie verhindert, die Kur fortzusetzen. Bei schwereren Reaktionen, die mit intensiver Schmerzhaftigkeit oder Schwellungen einhergehen, haben wir 3—8 Tage ausgesetzt. Bei starken Schmerzen kann dann abends ein schmerzstillendes Medikament (Aspirin, Pyramidon) gegeben werden. In der allgemeinen Praxis, wo es sich nicht um wissenschaftliche Erforschung der Methode handelt, kann die Radiumtherapie sehr wohl mit anderen physikalischen, medikamentösen und diätetischen Maßnahmen kombiniert werden. In erster Linie kommen da lokale Heißluftbäder, Diathermie, Massage, Mechano-therapie in Betracht. Es ist auch von Vorteil, bei Gichtkranken zur Vermeidung oder Abschwächung der im Beginn leicht auftretenden Anfälle in den ersten 10—14 Tagen der Kur täglich 2—3 mal 0,5 g Atophan zu verabreichen, gleichzeitig mit  $\frac{3}{4}$  Liter eines alkalischen Mineralwassers. Im allgemeinen ist daran festzuhalten, daß der Patient auch die Radiumbehandlung als eine Kur auffasse, und sich namentlich in der ersten Zeit derselben möglichst schone.

Nach dem Radium sind es einige Körper aus der Thoriumfamilie, denen eine therapeutische Rolle zukommt.

Mesothorium wird nur zu Bestrahlungen verwendet, und zwar in schwächerer Dosierung in der inneren Medizin (Freund u. Kriser, Schmidt (48), konzentrierter in der Dermatologie, Chirurgie und Gynäkologie. Das wichtigste Glied in der Reihe ist das Thorium X, dasselbe hat eine Halbwertszeit von 3,7 Tagen, es entwickelt eine Emanation, deren Halbwertszeit nur 53 Sekunden beträgt. Die Dosis wird gewöhnlich in E.S.E. angegeben. Eine E.S.E. entspricht 1000 M.-E.

Gleichzeitig in Wien durch Falta, Kriser und Zehner (35, 36, 37) und in Berlin durch Plesch (45, 46) wurden die ganz eigenartigen Wirkungen des Thoriums auf den hämatopoetischen Apparat entdeckt, und daraus auch gleich

die therapeutischen Konsequenzen gezogen. Diese Autoren fanden nun, daß nach hohen Dosen von Thorium X die Leukozyten fast gänzlich aus dem Blutbild schwinden. Bei kleineren Dosen kommt es zu einer Reizwirkung auf das Knochenmark. Dementsprechend spricht man von Reizdosen (Plesch). Die Reizdosen liegen beim Menschen etwa um 50 E.S.E. Größere Dosen, etwa von 150 E.S.E. und mehr, wirken zerstörend auf den Leukozytenapparat: Hemmungsdosen. Ausscheidungsversuche haben gezeigt, daß ein großer Teil des Thorium X durch den Darm ausgeschieden wird. Damit sind auch die bei schweren Intoxikationen eintretenden Darmstörungen, die bis zu einer hämorrhagischen Enteritis führen können, zu erklären.

Wenn sich auch die im Beginn gehegten Hoffnungen nicht alle erfüllt haben, so hat das Thorium X sich doch auf einem umschriebenen Indikationsgebiet behauptet, innerhalb dessen es, richtige Technik vorausgesetzt, als eine wirksame Bereicherung unserer therapeutischen Mittel zu betrachten ist.

Die Möglichkeit, mittels des Thorium X sehr große Mengen von Aktivität in konzentrierter Form in den Körper einzuführen, hat im Anfang dazu verleitet, sehr hohe Dosen anzuwenden, wovon man jedoch wegen der schweren Vergiftungserscheinungen wieder abgekommen ist. Die Anwendung des Thorium X erfolgt intravenös (Plesch), subkutan (Falta, Kriser und Zehner (35, 36, 37)), intramuskulär (Falta, Meseth (43)) oder intratumoral (Czerny und Hahn). Ferner wurden von den meisten Autoren auch Trinkkuren empfohlen und Versuche mit der Inhalation von Thorium-Emanation angestellt. Auch zu Kompressen wurde das Thorium X verwendet.

Es hat sich herausgestellt, daß die Empfindlichkeit verschiedener Menschen gegen das Thorium X eine sehr verschiedene ist; es ist daher notwendig, in jedem Fall zuerst vorsichtig zu beginnen. Ständige Kontrolle der Leukozyten und Erythrozyten, des Blutdrucks, des Allgemeinzustandes, des Zahnfleisches, des Appetits und der Stuhlentleerung ist unbedingt erforderlich. Plesch emp-



fehlt eine möglichst schlackenreiche Kost und Einläufe, um ein längeres Verweilen und höhere Konzentrationen der Substanz im Bereich des Magendarmkanals zu verhüten. v. Noorden (44) verlangt außerdem noch Bestimmung der Resistenz der roten Blutkörperchen und Kontrolle der Urobilinogenausscheidung.

Wo es sich um Leukämie, Lymphdrüsentumoren und maligne Prozesse handelt, wird von den meisten Autoren die Injektion größerer Dosen in mehrtägigen Zwischenräumen bevorzugt. Die ganz großen Dosen von 1000—3000 E.S.E., wie sie noch von Plesch (45, 46) und Klemperer (41, 42) empfohlen werden, sind jetzt von den meisten Autoren verlassen worden. Am gebräuchlichsten sind Dosen von 2—500 bis höchstens 800 E.S.E., die in 3—4tägigen Pausen injiziert werden, manchmal auch zwei bis drei Tage hintereinander unter täglicher Kontrolle des Blutbildes. Tritt ein ausgiebiges Fallen der Leukozytenzahl ein, so warte man das Stationärwerden ab, ehe weiter injiziert wird. Bei intravenöser Injektion ist sorgfältigst darauf zu achten, daß die Injektion rein intravenös geschieht, da sonst Hautnekrosen eintreten können. Bei subkutaner und intramuskulärer Injektion ist eine Verdünnung mit 2—3 ccm physiologischer Kochsalzlösung vorzunehmen und die einmalige Dosis auf 2 Stellen verteilt zu injizieren. Nach der Injektion kann eine leichte Massage der Stelle vorgenommen werden. Irgendwelche schwerere lokale Störungen außer kleinen Infiltraten oder Pigmentierungen wurden seit Einhaltung dieser Kautelen an der I. medizinischen Klinik in Wien nicht mehr beobachtet.

Bei den Leukämien oder Lymphdrüsentumoren empfiehlt sich eine etappenweise Behandlung mit 2- bis 3-monatlichen Unterbrechungen. Eine Kombination mit der Röntgenbestrahlung ist oft sehr vorteilhaft (Vortrag Falta, Naturforschertag, Wien 1913). Die Einwirkung des Thorium X auf den Leukozytenapparat ist nämlich keine so elektive, daß nicht auch Schädigungen des übrigen Organismus durch hohe Dosen eintreten würden. Es hat sich daher bewährt, in Fällen, wo relativ niedrige Dosen, etwa

500 E.S.E. 10mal in etwa 2 Wochen injiziert, nicht zum Erfolge führten, die Thorium-X-Behandlung mit Röntgenbehandlung zu kombinieren. Es konnten so noch Besserungen erzielt werden in Fällen, die vorher auf Röntgenbestrahlung allein nicht mehr oder nur ungenügend reagiert hatten.

Bei Anämien werden Dosen von 20 bis 50 eventuell 100 E.S.E. injiziert, und zwar können diese Injektionen in Zwischenräumen von 3—8 Tagen vorgenommen werden. Bei Gicht werden 10—15 Tage hintereinander stets unter sorgfältiger Kontrolle des Blutbildes 50—100 E.S.E. injiziert oder per os verabreicht. Nach einer Pause von 6—10 Wochen wird die Kur wiederholt. Bei schwereren Fällen sind mehrere Wiederholungen notwendig, bei leichteren dürften zwei Kuren im Jahr genügen. (Falta und Zehner).

Auch für die Fettsucht wurden die kleineren Dosen von 10—50 M.-E. empfohlen. Plesch berichtet über einen eklatanten Erfolg bei einem Fall, wo durch kleine Dosen sehr bedeutende Gewichtsabnahmen erzielt wurden. Wir haben bei kleinen Dosen nie einen hinreichenden Erfolg gesehen, große Dosen hingegen erscheinen bei Fettsucht nicht gerechtfertigt. Bei chronischen Arthritiden, Tabes, Neuralgie werden die kleineren Dosen von 5—30 E.S.E. empfohlen. Im allgemeinen werden Trinkkuren in Dosen von 5—200 E.S.E. täglich oder jeden 2. Tag verabreicht. Auf Grund unserer Erfahrungen können wir jedoch dazu raten, die höheren Dosen lieber zu injizieren, da sich bei stomachaler Einverleibung leicht Reizwirkungen von seiten des Darmes bemerkbar machen.

Auch mit der Thoriumemanation wurden zahlreiche Versuche angestellt. Während Georges (39) über günstige Erfolge berichtet, verhalten sich die meisten Autoren ablehnend. Auch wir konnten keine eindeutigen Erfolge damit erzielen, und können daher nach den bisherigen Erfahrungen diese Methode nicht empfehlen. Bei der geringen Lebensdauer der Thoriumemanation und der Schwierigkeit einer quantitativen Kontrolle der Aufnahme der weiteren Umwandlungsprodukte in den Organis-

mus fehlt bisher auch die genügende wissenschaftliche Basis für dieses Verfahren. Bei der Leichtigkeit, große Mengen von Aktivität in Form des Thorium X in den Organismus einzuführen, der seinerseits wieder im Körper Thoriumemanation und im weiteren Verlaufe dessen Zerfallsprodukte entwickelt, erscheint es auch nicht so notwendig, durch komplizierte Vorrichtungen zeitraubende Thoriuminhalationen vornehmen zu lassen.

Thorium-X-Lösungen können natürlich auch zu hochwertigen Bädern, ferner zu Kompressen verwendet werden. Dabei wird dann auf die Strahlung das Hauptgewicht gelegt. Für Bäder werden nach Lazarus 100—600 E.S.E. verwendet. Dieselben haben bisher keine weitere Verbreitung gefunden, ebensowenig wie die Thorium-X-Kathaphoresse. Will man letztere anwenden, so ist nach Versuchen von Lazarus und Keetman die Kathode als Einführungselektrode zu wählen. Auch dem Aktinium kommen unzweifelhaft physiologische und therapeutische Wirkungen zu (Lazarus (3)), doch ist der Vorrat desselben noch ein so geringer, und die Möglichkeit, es zu beschaffen, so schwer, daß es praktisch vorläufig noch nicht in Betracht kommt.

#### Literatur.

- a) Zusammenfassende Bearbeitungen in Buchform.
1. P. Curie, Die Radioaktivität. Leipzig 1912. 2 Bde.
2. Fürstenberg, Physikalische und therapeutische Wirkungen des Radiums und Thoriums. Halle 1912.
3. Lazarus, Handbuch der Radium-Biologie und Therapie. Wiesbaden 1913.
4. Löwenthal, Grundriß der Radiumtherapie usw. Wiesbaden 1913.
5. Sommer, Über Emanation und Emanationstherapie. II. Aufl. München 1913.
6. Wichmann, Radium in der Heilkunde. Hamburg 1911.
- b) Einzelne Arbeiten über Radiumtherapie.
7. Brill und Zehner, Wirkung von Injektionen löslicher Radiumsalze auf die Blutbildung. Berl. klin. Wochenschr. 1912, Nr. 27.
8. Eichholz, Aufnahme und Ausscheidung der Radium-Emanation, Inhalation oder Trinkkur? Berl. klin. Wochenschr. 1911, S. 37.
9. Engelmann, Emanationsgehalt des Blutes nach Trinken usw. Berl. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 22.

10. Engelmann, Verteilung der Radiumlösungen usw. Med. Klin. 1913, Nr. 25.
11. Falta, Radium als Heilmittel. Wien. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 43.
12. Falta, Radium-Emanation bei inneren Krankheiten. Wien. med. Wochenschr. 1912.
13. Falta und Freund, Behandlung innerer Krankheiten mit Radium-Emanation. Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 14.
14. Grabley, Über den wechselnden Gehalt der Atmosphäre an Radium-Emanation. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 71, S. 388.
15. Gudzent, Gehalt von Radium-Emanation im Blut usw. Zeitschr. f. klin. Med. 1910, S. 299.
16. Hirz, Über Injektionen mit radioaktivem Thermalwasser. Münch. med. Wochenschr. 1911, S. 86.
17. Kemen, Blutuntersuchungen bei den verschiedenen Methoden der Radium-Emanations-Therapie. Med. Klin. 1913, S. 1296.
18. Kemen und Neumann, Über die Aufnahme der Radium-Emanation bei verschiedenen Anwendungsformen. Zeitschr. f. Baln. 1910, Nr. 17.
19. v. Klecki, Klinische Versuche mit Radium-Emanation. Wien. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 15.
20. Kühnelt, Methode zur Einführung größerer Emanationsmengen. Wien. klin. Wochenschr. 1912, S. 2006.
21. Lachmann, Bedeutung der hochradioaktiven Quellen im Lichte der modernen Emanations-Therapie. Med. Klin. 1911, S. 125.
22. Mache und Sueß, Aufnahme der Radium-Emanation ins Blut bei Inhalation und Trinkkuren. Med. Klin. 1913, S. 493.
23. Mendl, Intramuskuläre Radiogeninjektionen. Deutsche med. Wochenschr. 1911, Nr. 3.
24. v. Neußer, Bericht der k. k. Gesellschaft der Ärzte. Wien. Wien. klin. Wochenschr. 1905.
25. v. Noorden und Falta, Physiologische und therapeutische Wirkung großer Dosen von Radium-Emanation. Med. Klin. 1911, Nr. 39.
26. v. Noorden, Anwendung radioaktiver Substanzen usw. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildg. 1912.
27. Pröscher, Intravenösen Injektionen of soluble Radium-Salts. Radium 1914, S. 45.
28. Ramsau und Holthusen, Aufnahme der Radium-Emanation in das Blut. Kongreß für Physiotherapie 1913.
29. Schnee, Kathaphoresse von Radium-Emanation im elektrischen Vierzellenbad. Zeitschr. f. Phys. u. diät. Therapie 1910, S. 417.
30. Sommer, Über die Radioaktivitäts-Verhältnisse der natürlichen Heilquellen des deutschen Sprachgebietes. München 1911.
31. Steffens, Über Anionenbehandlung. Jahrbuch üb. d. Leistg. u. Fortschr. a. d. Geb. d. phys. Med. 1912, Bd. 2.
32. Straßburger, Behandlung mit Radium-Emanation. Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 15.

33. Straßer und Selka, Versuche mit Radium-Emanation. Med. Klin. 1908, Nr. 28.

c) Thorium-X-Literatur.

34. Bickel, Behandlung der perniziösen Anämie mit Thorium X. Berl. klin. Wochenschr. 1912, Nr. 28.  
35. Falta, Kriser und Zehner, Therapeutische Versuche mit Thorium X usw. 39. Kongreß, Wiesbaden 1913.  
36. Falta, Kriser und Zehner, Behandlung der Leukämien mit Thorium X. Wien. klin. Wochenschr. 1912, Nr. 12.  
37. Falta, Kriser und Zehner, Behandlung von Lymphdrüsentumoren mit Thorium-X. Med. Klin. 1912, Nr. 37.  
38. Freund und Kriser, Behandlung der Ischias usw. mit Mesothorschlamm. Therap. Monatsh. 1913, April.  
39. Georges, Inhalation mit Thoremanation. Berl. klin. Wochenschr. 1913.  
40. Gudzent, Biologisch-therapeutische Versuche mit Thorium X und seinen Zerfalls-

produkten. Berl. klin. Wochenschr. 1912, S. 1785.

41. Klemperer und Hirschfeld, Thorium-X-Therapie mit eigenen Beobachtungen bei Leukämie und Anämie. Ther. d. G. 1912, S. 337.  
42. Klemperer und Hirschfeld, Behandlung des Blutkrankheiten mit Thorium X. Ther. d. G. 1913, S. 57.  
43. Meseth, Thorium X bei inneren Krankheiten. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 38.  
44. v. Noorden, Thorium-X-Behandlung bei inneren Krankheiten. Therap. Monatsh. 1914, Nr. 1.  
45. Plesch, Karczag und Keetman, Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. 1913, Nr. 1.  
46. Plesch, Über die Dauer der therapeutischen Wirkung des Thorium X. Berl. klin. Wochenschr. 1912, S. 2305.  
47. Rosenow, Behandlung der Leukämie mit Thorium X. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 40.  
48. Schmidt, Radiumtherapie des praktischen Arztes. Ther. d. Gegenw. 1914.

## Originalabhandlungen.

### Konstitutionell individualisierende Tabestherapie.

Von

Privatdozent Dr. Richard Stern in Wien.

Die Therapie irgendeiner Krankheit muß in erster Linie deren Ursachen zu treffen suchen, sie muß eine ätiologische sein. Die Tabestherapie unserer Tage entspricht dieser Forderung bloß teilweise. In der Ätiologie der Tabes hat nämlich nur die syphilitische Noxe bisher sich eines festen und sicheren Platzes bemächtigen können. Ich sage nur die syphilitische Noxe, weil in der Genese der Tabes neben dieser und mit dieser vereinigt auch noch andere ätiologische Faktoren existieren müssen. Aber diese anderen determinierenden Faktoren sind heute noch strittig. Die antiluetische Behandlung der Tabes trifft zwar den einen maßgebenden ätiologischen Faktor, die anderen unstreitig bestehenden und nur ihrer Natur nach unbestimmten Faktoren hingegen trifft sie nicht; sie ist demnach zwar ein ätiologisches Heilverfahren, aber sie ist nur Teilverfahren und nicht jene anstrebenswerte, die Ge-

samtheit der Tabesursachen umfassende Therapie. Der weitere Ausbau einer ätiologischen Tabestherapie ist innig verknüpft mit erweiterten Kenntnissen auf dem Gebiete der Tabesätiologie, und auch jede Abhandlung über Tabestherapie muß, wenn sie beachtenswert erscheinen will, zum mindesten von reiflichsten Erwägungen ätiologischer Natur ihren Ausgang nehmen.

Die Therapie hat aber die praktische Bestimmung, dem einzelnen Krankheitsfalle gerecht zu werden; sie soll daher nicht nur der Krankheitsätiologie im weitesten Sinne angepaßt sein, sie muß insbesondere jedem Einzelfalle in ätiologischer Hinsicht noch spezieller adaptiert werden. Die tabische Erkrankung kann in einem Falle mit Optikusatrophie und Blasenstörungen auftreten und in protrahierter Weise ohne weitere Symptome verlaufen; sie kann in einem zweiten Falle perakut mit einer Ataxie der Beine einsetzen, sie kann in einem dritten Fall in gastrischen Krisen und Gewichtsstürzen bestehen; sie kann in einem vierten Falle später von paralytischen Störungen gefolgt sein — diese Enume-

rierung ließe sich noch mannigfach fortsetzen —. Wer ausgehend von allgemeinen Vorstellungen über die Genese der Tabes alle diese getrennten Verlaufsformen in gleichem Sinne behandeln wollte, der würde wunderlich wenig Erfolg der Tabesbehandlung zu verzeichnen haben.

Die verschiedenartigen Formen und Verlaufsweisen, in welche sich die tabische Erkrankung kleidet, müssen auch ätiologisch einigermaßen verschieden strukturiert sein, verschieden allerdings im Rahmen der für die Tabesätiologie überhaupt in Betracht kommenden Umstände. Niemand wird sich wohl mit der Annahme zufrieden geben wollen, daß die ungleichartigen Lokalisationen der tabischen Erkrankungen im Nervensystem und ihre Verlaufeigentümlichkeiten einfach vom Zufall diktiert und in verschiedene Bahnen gelenkt würden. Wenn wir hier mit Zufälligkeiten rechnen wollten, so hieße das Verzicht leisten auf einen Großteil allen Fortschrittes, den die wissenschaftliche Erforschung der Krankheitsursachen in Zukunft erbringen kann. Glücklicherweise sind wir heute schon vielfach über die Annahme von Zufälligkeiten, über diesen toten Punkt im Verständnis der Krankheitsätiologien hinausgekommen.

Was dem Einzelfall zukommt, ohne zugleich auf die Gesamtheit ähnlicher und verwandter Krankheitsfälle Anwendung finden zu können, läßt sich schon a priori sagen; es ist die Summe aller jener endogenen Bedingungen und Grundlagen, welche seine Konstitution ausmachen. Dahin zu mahnen, daß die Konstitution des Kranken berücksichtigt werden solle, klingt wohl zunächst und eben in dieser Zeitung, welche sich der Patronanz des souveränen Meisters auf dem Gebiete der Therapie, Noordens, erfreut, wie ein Gemeinplatz. Leider aber ist dieses Postulat dort nicht überflüssig und verdient gehört zu werden, wo es sich um die Therapie gerade der Tabes handelt. Der starke exogene Faktor dieses Leidens, die allgemein anerkannte ätiologische Stellung der Lues, bringt es mit sich, daß hauptsächlich der von außen hereingebrachten Schädlichkeit, viel weniger dagegen allen

inneren, in der Konstitution des Kranken begründeten und oft auch an und für sich schon krankhaften Bedingungen entgegengearbeitet wird. Allerhand krankhafte Syndrome werden einfach auf das Konto der Lues gebucht, die zwar mit den tabischen Erscheinungen oft Hand in Hand gehen, von denen aber unschwer angenommen werden könnte, daß sie auch unabhängig von derluetischen Infektion bloß aus der Konstitution des Kranken heraus früher oder später entstanden wären. Zum mindesten wird als fraglich zu bezeichnen sein, ob in manchen Tabesfällen etwa ein simultaner Diabetes immer nur durchluetische Pankreatitis, eine hochgradige Atheromatose immer nur durchluetische Endarteriitis, eine Aortenerweiterung immer nur durchluetische Aortitis hervorgerufen wird, oder ob denn der Kranke derartige Komplikationen gar nicht auch ohne Lues spontan hätte akquirieren können. Das erfolgreiche Einschlagen der antiluetischen Behandlung gerade diesen Komplikationen gegenüber könnte ja bis zu einem gewissen Grade den Beweis dafür erbringen helfen, daß unser vereinfachtes Denkverfahren auch wirklich ein richtiges ist. In der Tat aber bleibt die antiluetische Therapie diesen Beweis meistens schuldig; sie bleibt ihn so hartnäckig schuldig, daß wir uns fragen müssen, ob denn das zähe Festhalten an dieser ätiologischen Auffassung vieler die Tabes komplizierender Leiden eigentlich auch praktisch sei.

Ich möchte übrigens hervorheben, daß es andere Konstitutionskrankheiten der Tabiker gibt, die schon deshalb gar nicht syphilitischer Abstammung sein können, weil sie nachweislich bereits vor dem Zeitpunkt derluetischen Infektion vorhanden gewesen sein mußten. Dahin gehört vor allem die asthenische Konstitutionskrankheit, deren äußeres Kennzeichen, der asthenische Habitus, bereits in einem ganz jugendlichen Alter des Individuums erkennbar ist.

Gewiß ist jeder praktische Arzt imstande, in seiner Erinnerung das charakteristische Bild des hochgewachsenen, hageren, blassen Tabespatienten wachzurufen, der dieser Kategorie von Tabikern angehört. Die asthenische Konsti-

tutionsanomalie ist eben keineswegs ein seltener Befund bei diesem Leiden, und nur der Umstand, daß man heute im allgemeinen dem äußeren Aspekt und dem ganzen Körperbau der Kranken noch wenig Aufmerksamkeit widmet, gibt eine Erklärung dafür, daß die Häufigkeit der Kombination von Tabes mit asthenischer Konstitutionsanomalie bisher unberücksichtigt geblieben ist. Ich selbst habe eine größere Anzahl von Tabikern speziell im Hinblick auf ihren Habitus untersucht<sup>1)</sup> und bin dabei zu dem bemerkenswerten Resultat gekommen, daß der asthenische Habitus bei nahezu 50 Proz. dieser Kranken festgestellt werden konnte. Größere Untersuchungsreihen werden allerdings noch vorgenommen werden müssen, um diese Ziffer auf das allgemein akzeptable Maß hinaus zu verifizieren. An der Tatsache des ganz besonders häufigen Zusammenstreffens von Tabes und Asthenie werden aber — und dessen bin ich völlig sicher — auch künftige zahlenmäßige Feststellungen nicht rütteln können.

Dort, wo der asthenische Habitus vollkommen ausgebildet ist, da ist er durchaus unverkennbar; und ich will wohl meinen, daß es seiner eingehenden Schilderung hier nicht bedürfe. Man hat jedoch nicht zu erwarten, daß die vielen speziellen Degenerationszeichen, welche den Asthenikerhabitus kenntlich machen, sich in jedem Falle vollzählig darbieten werden. Sowie es von bestimmten Krankheitsbildern symptomärmere und arme Repräsentanten gibt, welche sich dennoch mit voller Sicherheit den symptomreichen klassischen Fällen angliedern lassen, so gibt es auch symptomärmere Vertreter konstitutioneller Typen; es übertreffen sogar die unvollkommenen Formen konstitutioneller Anomalien an Häufigkeit ganz entschieden die Volltypen ihrer Art. In diesem Sinne bringt sich der asthenische Habitus gleichfalls häufig in unvollkommenen Vertretern zum Ausdruck. Wer es unternimmt, die Konstitutionsanomalien der Tabiker zu studieren, der wird aber recht bald sehen, daß auch

<sup>1)</sup> Richard Stern, Über körperliche Kennzeichen der Disposition zur Tabes. Wien 1912. e. b. Deuticke.

die unvollkommenen Formen der Asthenie sich hier wiederholen, daß von diesen eine immerhin beschränkte Anzahl wiederkehrt, und daß es dabei vielfach zu ganz prägnanten Typen kommt.

Relativ häufig ist mir bei Tabikern eine Abortivform des asthenischen Habitus aufgefallen, welche bei ausgesprochenem Hochwuchs, bei stärkerer Taillenenge, bei enteroptotischen und anderweitigen asthenischen Zeichen doch einige Abweichungen von dem Asthenikerprototyp zur Schau trägt. Das längliche, oft sehr fein und scharf geschnittene Gesicht des Asthenikers vergrößert sich da. Vor allem ist es das Kinn, welches massig und breit wirkt, und oft vorne zweigeteilt, mit zwei seitlichen Polstern und einem medianen Grübchen versehen erscheint. Die seitlichen Enden der Unterkieferäste verdicken sich wulstig, die Jochbeine treten stärker heraus; die Augenbrauenbögen springen mächtiger hervor, und zugleich wird die Stirn fliehender. Das Kopfhaar ist wie das des Asthenikers oft ungemein dicht, und es zeigt sich hier häufig ein medianes, ziemlich scharfwinkeliges Vorrücken der behaarten Kopfhaut gegen die Stirn — ein sogenannter „Schönheitswinkel“. Die oft nur angedeutete cervikodorsale Kyphose des Asthenikers scheint wesentlich akzentuierter, Nacken und Schultergürtel stärker ausladend. Die Schlüsselbeine werden dick und plump. Die obere Thoraxapertur wird weiter, die untere kann dabei verhältnismäßig enge bleiben. Die oft sehr dünnen, meist leicht behaarten Unterschenkel des Asthenikers weichen einer stärkeren, wie femininen Wadenbildung. Auch eine gewisse Neigung zu leichten Graden der Adiposität macht sich hier im Gegensatz zur absoluten Magerkeit des Asthenikers geltend.

Nicht selten findet man ferner bei Tabikern eine andere Abortivform des asthenischen Habitus, die zwar an Hochwuchs, paralytischem Thorax, breitem Becken und langen Extremitäten nicht hinter diesem zurücksteht, die aber auf dem Gebiete der Körperbehaarung Abweichungen von dem Grundtypus aufweist. Während nämlich der regelrechte Astheniker eine sehr weiße Haut und eine sehr geringe oder ganz fehlende

Körperbehaarung hat, und oberhalb der vollkommen horizontal abschneidenden Schamhaargrenze meist eine lineare, nabelwärts aufsteigende Pigmentierung der Linea alba besitzt, ganz ähnlich der pigmentierten Linea alba gravidarum, sieht man hier bei männlichen Vertretern dieser Abortivform eine starke Behaarung der Ober- und Unterschenkel, eine rhombische Konfiguration der Schamhaargrenzen und eine von dieser ausgehende streifenförmige Behaarung der Linea alba; hier kann außerdem eine leichte Behaarung über dem Sternum, oder eine kartenherzförmige Behaarung der Brust, in ausgesprochenen Fällen sogar eine dichte diffuse Brust- und Bauchbehaarung vorhanden sein. Die Kopfbehaarung bietet merkwürdigerweise ein der zunehmenden Stammbehaarung entgegengesetztes Verhalten und nimmt dabei an Dichte und Beständigkeit ab.

Ein ganz bedeutendes Kontingent zur tabischen Erkrankung wird von einer weiteren Abart der Asthenie beige stellt, deren Träger schwere rachitische Wachstumsstörungen erworben haben. Wir finden da allerlei rachitische Veränderungen des Kraniums, die stark vorspringende Hinterhauptstufe, die bekannten Verbildungen des Kiefers und der Zähne, den Rosenkranz, die seitlichen Abflachungen des Brustkorbes, die verstärkte Krümmung der Klavikeln, die Harrison'sche Furche, die rachitischen Skoliosen usw. Alle diese Rachitismen bedingen gemeinsam mit den rachitischen Verkrümmungen der Beine eine wesentliche Hemmung des Längenwachstums. Die Zugehörigkeit der mittelgroßen und kleinen rachitischen Tabiker zur Asthenie wird hier in der Regel durch die mangelhafte Körperbehaarung, das Fehlen jeglichen Fettansatzes, die dürftige Entwicklung der Muskulatur, durch abnorme Pigmentierungen gesichert. Oft findet man zugleich eine in der Nabelhöhe beginnende, seichte Rektusdiastase, die sich nach aufwärts mit dem in der Mittellinie rinnenförmig vertieften Sternum zu einer Furche vereinigt, welche den Rumpf wie eine Symmetrieaxe teilt; oft findet man ferner durchaus dünne, proximalwärts gar nicht wesentlich volu-

minöser werdende Oberschenkel, welche sich an dem abnorm breiten Becken so stark voneinander absteigend ansetzen, daß an dem Liegenden das Perineum in seiner ganzen Ausdehnung sichtbar wird.

Ich möchte die Schilderung von Asthenikertypen nicht noch mehr ausdehnen, so verlockend es auch wäre, andere Variationen dieser Art hier weiter zu illustrieren. Der Umweg über morphologische Verhältnisse war notwendig, um zu dokumentieren, daß die Erweiterung und Ausgestaltung unseres Erkennungsvermögens für die asthenischen Formen Vorbedingung ist für eine Therapie, welche die asthenische Konstitutionskrankheit der Tabiker in ihren Wirkungskreis miteinbezieht. Ist es aber auch wirklich von Wichtigkeit, daß die Asthenie des Tabikers therapeutisch ganz speziell berücksichtigt werde? Ich bin sicher, daß diese Frage im bejahenden Sinne beantwortet werden müßte, wenn auch weiter nichts als nur die folgende Parallele für ihre Entscheidung in Betracht käme.

Die erfolgreichsten Maßnahmen unserer Phthiseotherapie sind nicht in antibakteriellen, spezifischen Methoden zu suchen, sondern in den diätetischen. Wo aber trifft man den asthenischen Habitus häufiger an als eben bei der Tuberkulose, und wo liegt es näher, die Art, wie der erkrankte Organismus der bakteriellen Invasion so oft nicht Herr werden kann, wie er da mit progressiver Anämie und Abmagerung reagiert, auf die unheilvollen Tendenzen gerade der asthenischen Konstitution zurückzuführen? Wenn aber der Erfolg gegen die Tuberkulose fast ausschließlich aus der Verhütung und Bekämpfung der Dekonstitution entspringt, so läßt sich auch mit einigem Rechte behaupten, daß der Kern unserer Phthiseotherapie konstitutionelle Behandlung — Astheniebehandlung ist. Die tabische Erkrankung eines Asthenikers vereinigt ganz analog der tuberkulösen die kombinierten Gefahren der Asthenie und einer chronischen bakteriellen Invasion. Der asthenische Tabiker zeigt gleichfalls die ominöse Neigung zur Anämie, Abmagerung und zum Verfall. Er aber wird zunächst ausschließlich antiluetisch

behandelt; wenig oder nichts wird dagegen zur Verhütung der ihm drohenden Dekonstitution getan. Steht also die antiluetische Behandlung eines asthenischen Tabikers höher, als etwa eine ausschließliche Tuberkulinbehandlung der Phthise stünde?

Als ein Teilverfahren wurde die antiluetische Therapie der Tabes vorhin bezeichnet, aber Unvollkommenheit allein ist vielleicht nicht der einzige Übelstand, welcher ihr anhaftet. Nicht nur aus der Karenz diätetischer Heilverfahren, sondern auch aus einzelnen Prozeduren der antiluetischen Therapie selbst können dem asthenischen Organismus Gefahren entstehen. Zum eisernen Bestand der antiluetischen Therapie gehört nämlich das Jod, und Jod verursacht bekanntlich in vielen Fällen Abmagerung. Auch der asthenische Tabiker, der doch schon an und für sich zur Abmagerung neigt, bekommt früher oder später einmal Jod, und dabei dürften sich die gleichsinnigen Tendenzen von Konstitution und Therapie in unerwünschter Weise summieren. Der praktische Nachteil, welcher sich bei der Jodbehandlung asthenischer Tabiker einstellen kann, erscheint auch aus mancherlei Gründen erklärlich.

Der Astheniker zeichnet sich durch Hochwuchs und Magerkeit aus. Wir wissen nun, daß die körperlichen Gegensätze, Zwergwuchs und Fettsucht, hauptsächlich unter dem Einfluß einer mangelhaften oder fehlenden Schilddrüsentätigkeit zustande kommen. Hochwuchs und Magerkeit dürften ihrerseits auf eine Mehrleistung der Schilddrüse schließen lassen, auf eine Hyperthyreose jenes Lebensalters, in welchem der Organismus seine asthenische Ausprägung erhält. Aber auch später noch machen sich bei einzelnen Asthenikern die Anzeichen einer Überfunktion der Schilddrüse geltend, und die Kombination des Morbus asthenicus mit dem Basedowschen Leiden ist nicht selten, worauf Chvostek<sup>1)</sup> in seiner hochbedeutsamen und grundlegenden Studie über die Pathogenese des Morbus Basedowii Ge-

<sup>1)</sup> Chvostek, Das konstitutionelle Moment in der Pathogenese des Morbus Basedowii. Zeitschr. f. angewandte Anatomie und Konstitutionslehre 1913, I. Bd., 1. H.

wicht legt. Auch die Art, wie Astheniker ohne sonstige Anzeichen von Basedowscher Krankheit ganz unvermittelt einer hartnäckigen und schwer zu bemeisternenden Abmagerung zu verfallen pflegen, scheint eine thyreogene Noxe zu verraten. Ich glaube somit, daß wir gut daran täten, bei jedem erwachsenen Astheniker mit der Möglichkeit eines wenn auch latenten Thyreoidismus zu rechnen. Wir wissen andererseits, daß der latente Thyreoidismus gerade durch die Jodmedikation leicht zur offenkundigsten Entwicklung Basedowscher Erscheinungen angefaßt werden kann. Resultiert darum nicht schon aus dem bloßen Verdacht der Jodempfindlichkeit eine strikte Kontraindikation gegen die Jodbehandlung asthenischer Kranker? Bei der Untersuchung von Tabikern (l. c.) habe ich immer wieder die Erfahrung machen können, daß fast ausschließlich asthenische Individuen es waren, welche die Basedowschen Merkmale der habituellen Tachykardie, der Hyperidrose, des Exophthalmus, der relativen Lymphozytose, der Crises d'amaigrissement aufwiesen. Fast alle gaben sie die vorausgegangene Jodmedikation zu; und es ist vielleicht kein Zufall, daß eben dort, wo die Anämie und Mazies geradezu erschreckende Formen angenommen hatten, gewöhnlich eine protrahierte Jodbehandlung zu erheben war!

Die bedeutende Vulnerabilität des asthenischen Tabikers rührt aber sicherlich nicht allein von der Schilddrüse, sondern auch noch von anderen Blutdrüsen her; nur sind wir leider nicht so weit, um die polyglanduläre Natur der Konstitutionskrankheiten klar durchschauen und um unsere Erkenntnisse auf diesem Gebiet wirkungsvoll in Therapie umsetzen zu können.

Wie ich bereits hervorhob, waren ca. 50 Proz. der untersuchten Tabiker von asthenischer Konstitution. Die andere Hälfte meines Tabikermaterials war gänzlich frei von Astheniemerkmalen, bestand aber darum keineswegs ausschließlich oder auch nur zum größeren Teil aus Menschen von normalen Körperformen und Proportionen, sondern rekrutierte sich zumeist aus Leuten von

kleiner bis mittelgroßer und zugleich ungemein breit ausladender Statur. Dieser breitwüchsige Menschenschlag repräsentierte gut 35 Proz. meines Gesamtmaterials. Mit dem rundlichen Gesicht, dem kurzen Hals, den etwas hochgezogenen Schultern, dem stark gewölbten Thorax, dem flach und breit erscheinenden Sternum, dem horizontalen Rippenverlauf mit dem stumpfen epigastrischen Winkel erinnerte er durchaus an den emphysematösen Habitus; er hatte breite Lenden, von keinem Tailleneinschnitt kuptiert, schmales Becken, kurze Beine. Der Leib war oft auffallend stark behaart.

Die älteren Individuen waren vielfach ausnehmend adipos, mit lokalen Fettanhäufungen in der Gegend der Mammae, des Mons veneris, der Supraklavikulargruben; der Fettbauch grenzte sich mit einer horizontalen Furche gegen die Symphysengegend ab.

Der hier skizzierte Typus, ein exquisit degenerativer, ist noch nicht so eingehend studiert worden wie etwa der asthenische. Je nachdem an dem breitwüchsigen Grundtypus einmal mehr die kräftige Ausbildung der Muskulatur, ein andermal mehr der Fettansatz, dort wieder mehr die Hypertrichose hervortritt, dürfte es sich übrigens um einigermaßen verschiedene Konstitutionsanomalien handeln. Wir sprechen da gewöhnlich von emphysematösem oder apoplektischem Habitus, von Hirsutismus (Apert) u. dgl., ohne besondere Unterschiede zu machen. Hertoghe und Kocher haben ähnliche Körperformen mit großer Entschiedenheit auf eine mangelhafte Schilddrüsenfunktion bezogen. Diesen Autoren würde auch der von mir umgrenzte breitwüchsige Habitus die hypothyreotische Konstitution verraten.

Ich möchte hierzu eines noch nicht anerkannten Ergebnisses eigener Untersuchungen gedenken, wonach der breitwüchsige Habitus weit mehr paralytische als tabische Erkrankungen produzierte. Eine Affinität der Paralyse zum Breitwuchs wird erklärlicher erscheinen, wenn man bedenkt, daß auch in dem klinischen Bilde der Paralyse mancherlei auf einen Ausfall

der Schilddrüsenfunktion hindeutet. So sehen wir fast in jedem Fall von paralytischer Erkrankung interkurrent erhebliche Gewichtszunahmen auftreten, die gewöhnlich mit rapid zunehmender Demenz verbunden sind, und gerade die Kombination von Demenz und Verfettung wird an dasselbe kontrastierende Verhältnis von steigendem Körpergewicht und progredienter Verblödung bei dem Myxödem gemahnen, mit dem Kräpelin die Paralyse in eine Reihe gestellt hat. Wenn nun die Hypothyreose ein integrierendes Moment der paralytischen Erkrankung bildete, und wenn die hypothyreotische Veranlagung durch den breitwüchsigen Menschenschlag repräsentiert würde, so wäre es klar, daß Krankheit und Konstitution sich hier in einem wichtigen Punkte berührten. In diesem Zusammenhange erschiene auch ein Teil der breitwüchsigen Menschen mit tabiformen Symptomen, welche ich ohne Kenntnis ihrer weiteren Lebensschicksale in meiner Statistik als Tabiker führte, noch von der Paralyse bedroht.

In therapeutischer Hinsicht sollte man deshalb gerade den breitwüchsigen Tabikern große Sorgfalt angedeihen lassen. Ich glaube, daß man gut daran täte, auch diesen Menschen kein Jod zu verabreichen. Das Jod besitzt die Eigenschaft, Schilddrüsen Gewebe zum Schwinden zu bringen; ein Erfolg, der sich wohl zunächst oft hinter hyperthyreotischen Erscheinungen verbirgt, der aber früher oder später nicht auszubleiben pflegt. Noch mehr wird man dort mit der Jodmedikation auf der Hut sein müssen, wo eine Minderfunktion der Schilddrüse ab origine vorzuwalten scheint, nämlich bei den breitwüchsigen Typen, und wo man mit Jod in der Richtung der fehlerhaften Anlage fördert. Beschleunigt man bei einem breitwüchsigen Tabiker in dieser Weise die Involution der Schilddrüsentätigkeit, so wird dadurch mindestens eine für das Zustandekommen der Paralyse unerläßliche Bedingung geschaffen.

Wir sollen den asthenischen Tabikern kein Jod geben, um nicht ihren latenten Thyreoidismus zu wecken; wir sollen den breitwüchsigen Tabikern kein Jod geben, um nicht ihre minderwertige Schild-



drüsenfunktion weiter zu schwächen. Gibt es dann überhaupt noch Tabiker, bei denen gegen eine Jodbehandlung kein Veto einzulegen wäre? Ich glaube schon, daß es auch solche gibt, doch dürfte ihre Zahl keine allzu große sein. Ich habe nämlich nachzutragen, daß ein kleiner Bruchteil meines Tabikermaterials mit unauffälligem Wuchs und normalen Körperformen ausgestattet war. Freilich wird wohl niemand darüber im klaren sein, was in konstitutioneller Hinsicht als die Norm zu gelten habe. Jedenfalls trugen die restlichen 15 Proz. der untersuchten Tabesfälle nichts von Asthenikertum oder Breitwuchs an sich, so daß ich wohl in meiner bereits zitierten Publikation zu weit gegangen bin, wenn ich diese auch noch den dort geschilderten Typen anzugliedern mich bemühte. Nur bin ich heute nicht mehr der Anschauung, daß die konstitutionell normalen Fälle den echten Tabikern gleichzustellen sind. Bevor ich aber zu erwägen gebe, daß es sich um Fälle von zerebrospinaler Lues handeln könne, will ich bemerken, daß ich mir bewußt bin, damit bereits den Boden der Hypothese zu betreten.

Ich komme nochmals auf die erstaunliche Tatsache zurück, daß bei ca. 50 Proz. meiner Tabiker der asthenische Habitus festgestellt werden konnte. Ein so hoher Prozentsatz ist keine *Quantité négligeable*, und es sind kaum wesentlich höhere Werte gewesen, welche derluetischen Infektion die dominierende Stellung in der Tabes-ätiologie verschafft haben. Wäre der asthenische Habitus bei einer prozentisch noch stärkeren Anzahl von Tabikern nachweisbar vorhanden gewesen, so würde ich behauptet haben oder bereits mancher andere vor mir, daß die asthenische Konstitution ebenso notwendig zur Tabes gehöre wie dieluetische Infektion, daß somit die Tabes als „spinale Lues bei asthenischer Konstitution“ aufzufassen sei. Diese Formel der Tabes ist aber unzureichend, weil sie auf die 50 Proz. der nicht-asthenischen Tabiker keine Anwendung finden kann. Wo die asthenischen Merkmale fehlten, da herrschte überdies vielfach der ganz konträre Habitus des Breitwuchses vor. Bei näherer Betrachtung bedarf allerdings der zahlen-

mäßige Ausweis der breitwüchsigen Tabiker einer gewissen Korrektur. Ich sprach davon, daß ein Teil der breitwüchsigen Menschen mit tabiformen Erscheinungen in einem vorgeschrittenen Lebensalter vielleicht der Paralyse anheimfalle. Die Häufigkeitsziffer für die breitwüchsigen Tabiker könnte daher durch Einbeziehung angehender Paralytiker zu groß geraten sein. Sodann hat hier berichtet zu werden, daß bei bejahrteren Vertretern des Breitwuchses die tabischen Zeichen gewöhnlich als Nebenfund hinter den wesentlicheren Symptomen einer schweren Atheromatose von allgemeiner Verbreitung oder zirkumskripterer Lokalisation zurücktraten.

Chronische interstitielle Nephritiden oder apoplektische Insulte oder anginöse Beschwerden u. dgl. beherrschten nicht nur temporär, sondern gewiß auch dauernd das Krankheitsbild. Paralyseverdacht einerseits, Arteriosklerose andererseits lassen somit die Bewertung dieses Tabikerkontingents gegenüber dem Asthenikermaterial einen nicht geringen Abbruch erleiden, freilich aber nicht in dem Ausmaße, daß darum die breitwüchsigen Tabiker unberücksichtigt bleiben dürfen.

Ohne Zweifel hat auch der Breitwuchs ganz so wie der asthenische Habitus als Ausdruck einer abnormen und krankhaften Konstitution zu gelten. Fassen wir nun asthenische und breitwüchsige Tabiker unter dem gemeinsamen Gesichtspunkt krankhafter Konstitution zusammen, so okkupierten sie nicht weniger als 85 Proz. des gesamten Tabikermaterials. Die Häufigkeitsberechnungen derluetischen Infektion bei Tabikern haben diese Rekordziffer niemals erreicht. Ich kann deshalb ohne Zögern behaupten, daß Konstitutionskrankheit im allgemeinen einen fast unerläßlichen Bestandteil der tabischen Erkrankung bildet. Folglich ist Tabes als „spinale Lues bei Konstitutionskrankheit, vor allem bei asthenischer Konstitution“, zu definieren.

Wenn normale Konstitution das tabische Leiden ausschlosse, wie wären nun konstitutionell normale Fälle mit

tabesähnlichen Symptomen zu verstehen? Diese Fälle sind nach meiner Meinung der Lues spinalis schlechtweg zuzurechnen, denn dort, wo Krankheitsursachen endogener Natur fehlen, wird alles Krankhafte der Exogenese, der Lues, entstammen. Diese Annahme ist zunächst rein hypothetischer Art, müßte es aber nicht mehr lange bleiben; liegt doch die Beweisführung pro oder contra auf der Hand.

Das Krankheitsbild der Tabes ist polyvalent und der Ausdruck verschiedener anatomischer Grundprozesse bei gleicher Lokalisation am Nervensystem. Primär atrophische Prozesse der Hinterstränge — durch Konstitutionskrankheit (z. B. Diabetes) bedingt — verursachen ebensolche klinische Symptome wie deren durchluetische Affektionen (z. B. der Meningen) bedingte sekundäre Degeneration. Klinische Methoden ließen bisher keine sichere Differentialdiagnose zwischen Lues cerebrospinalis und Tabes zu; das Studium der Konstitution wird uns aber ein Wegweiser sein, um diese Entscheidung ohne zeitraubende Rückschlüsse „ex juvantibus“ und vor der pathologisch-anatomischen Epikrise herbeizuführen. Zur Feststellung bestimmter Grundtatsachen, welche die Vorbedingung einer klinischen Verwertung konstitutioneller Momente bilden werden, möchte ich folgende Vorschläge machen.

Man sichte die Tabesfälle, wie ich es tue, nach konstitutionellen Typen und wähle einmal die konstitutionell normalen aus. Wenn diese, wie ich annehme, Luetiker und nicht Tabiker sind, so müßte gerade hier die antiluetische Therapie erfolgreich sein. Dann unterziehe man die gesamten Astheniker, als Vertreter des echten tabischen Leidens, dem gleichen Heilverfahren; man wird wohl nur gegenteilige Erfolge sehen.

Der pathologische Anatom sichte nach der Konstitution das ihm unter der Diagnose Tabes eingelieferte Sektionsmaterial. Er wird, wenn meine Voraussetzungen stimmen, bei normalem Körperbau vornehmlichluetische Veränderungen am Nervensystem vorfinden, die chronischenluetischen Meningitiden, die lokalen Gummenbildungen, die spezifi-

schen Gefäßerkrankungen usw. Er wird dagegen bei typischen Asthenikern dieluetischen Erscheinungen eher vermissen, dafür aber rein atrophische Prozesse, Faserschwund, Kleinheit und infantile Konfiguration des Rückenmarksquerschnittes usw. antreffen.

Man erwähle für derlei Untersuchungen nur vollwertige Vertreter des asthenischen Habitus einerseits und nur vollkommen ebenmäßig gebaute Menschen andererseits und lasse die unausgesprochenen Fälle beiseite. Diese nämlich zeigen irgendeine Mischung von normalem und abnormalem Körperbau, und ihre Tabes besteht, so stelle ich mir vor, aus irgendeiner Mischung von anatomischen Veränderungen endogener sowohl als auchluetischer Art; bei ausgeprägterer Konstitutionsanomalie mit überwiegend endogener Komponente, hingegen bei Annäherung zur Norm mit stärkerluetischem Einschlag.

Viele Krankheiten werden wohl noch eine ähnliche Bearbeitung erfahren. Ihren eigenen Prädilektionshabitus, an dem sie oft leicht und rasch erkannt werden, besitzen nicht nur Tabes und Paralyse, sondern auch Diabetes (Bondi)<sup>3)</sup>, Cirrhosis hepatis, Nephritis chronica interstitialis, Basedow (Chvostek l. c.), Tetanie, Epilepsie, Sclerosis multiplex und andere interne und nervöse Erkrankungen. Wie aber jede Regel ihre Ausnahmen hat, so kommt der wohlbekannte Prädilektionshabitus nicht der Gesamtheit, sondern immer nur einem Teil gleichartiger Krankheitsfälle zu. Eine Erklärung für dieses Verhalten habe ich hier an dem Beispiel der Tabes zu geben versucht. Ganz allgemein gesprochen, müssen klinisch identische Syndrome als nosologisch differente Krankheitstypen bewertet werden, je nachdem sie entweder durch endogene oder durch infektiöse oder aber durch endogene und infektiöse Erkrankungen derselben Organe oder Organkomplexe erzeugt werden. Daß nosologisch ungleichwertige Krankheitstypen körperlich unähnliche Menschentypen befallen, kann nicht erstaunlich scheinen. Hin-

<sup>3)</sup> S. Bondi, Exterieurkunde des Menschen. Herausgeg. v. Tandler u. Kolisko, 1914.

gegen dürften die genetisch gleichwertigen Krankheitsfälle an körperlich übereinstimmende Menschentypen gebunden sein, und vor allem die endogen systematisch bedingten sich an den Prädilektionshabitus halten.

Das Tabessyndrom ist polyvalent und konfundiert klinisch Identisches, genetisch Verschiedenes. Die Tabes-therapie möge daher nicht blindlings nach der Diagnose gehen, sondern suche aus dem Gesamtaspekt des Kranken zu ermessen, in welchem Umfang die verschiedenen genetischen Faktoren beteiligt seien, ob vorwiegend die kranke Konstitution gehegt und geschont, oder aber die Lues bekämpft werden müsse.

### Über Behandlung der Tuberkulose mit Rosenbachschem Tuberkulin.

Von

Dr. Josef Kovács in Budapest.

Solange man der Ansicht war, daß Tuberkulinimmunität mit Tuberkuloseimmunität gleichwertig ist, suchte man die Kranken durch gewaltsame Steigerung der Tuberkulindosen tuberkulinempfindlich zu machen. Dieses Ziel förderte immerzu das Bestreben, ein besseres und bestes Tuberkulin zu beschaffen, das durch verminderte toxische Eigenschaften in kurzer Zeit die Erreichung großer Dosen ermöglicht, und mit dessen Hilfe alle bisherigen Mißerfolge der Tuberkulinbehandlung zu vermeiden wären. Zahlreich waren die Versuche, die wirksame Substanz der Tuberkelbazillen auf thermischem, mechanischem, biologischem Wege herzustellen. Bei Benutzung sowohl humaner wie boviner Bazillensämme sollen Laugenbehandlung der Bazillen, Filtrieren der Kulturflüssigkeit, Vermeidung höherer Hitzegrade, Ausschaltung des vom Nährboden stammenden, nichtspezifischen Eiweißes usw. bei möglichst intakter Erhaltung der spezifischen immunisierenden Eigenschaften der Präparate die Toxizität derselben derart herabsetzen, daß eine Gefährdung oder gar Schädigung des Organismus unmöglich wird.

Nach unserer jetzigen Erkenntnis ist eine künstliche Giftfestigung nicht oder nicht immer identisch mit Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkulose. Klinische Erfahrungen zeigten, daß einerseits hochtuberkulinisierte Kranke sehr oft wieder giftempfindlich, sogar giftüberempfindlich werden und in deren Folge schwere Rezidiven und Progressionen erleiden, daß andererseits Besserungen und Heilungen von Tuberkulosen fast stets von Steigerung und Zurückbleiben der Tuberkulinempfindlichkeit begleitet werden. Wir müssen demnach in der Tuberkulinempfindlichkeit einen Indikator für Immunitätsvorgänge, speziell für die Reaktionsfähigkeit des Organismus erblicken, und hat eine richtige Tuberkulinbehandlung demzufolge darauf hinzustreben, durch kleine Dosen und vorsichtige Steigerung die immunisatorisch wichtige Überempfindlichkeit zu erhalten.

Dieses Ziel kann mit allen bisher im Brauche befindlichen Tuberkulinen erreicht werden, da das wirksame Prinzip, die in tuberkulös infizierten Organismen mittels Tuberkulin hervorgerufenen biologischen Reaktionen bei allen Präparaten qualitativ gleich sind. Der Unterschied ist bloß quantitativ, bedingt durch die Menge der vorhandenen ultramikroskopischen Splitter der Tuberkelbazillen.

Wenn es nun auch bezüglich der wirksamen Substanz keine wesentlichen Unterschiede gibt, und wir bei mehr oder minder rationeller Anwendung mit allen Tuberkulinen einen gleich guten therapeutischen Erfolg erzielen oder auch Schaden setzen können, so läßt sich doch vom rein praktischen Standpunkte aus und bei Kenntnis aller Eigenschaften der Präparate bei der überaus großen Verschiedenheit der Tuberkulosefälle im gewissen Sinne der Auswahl der passenden Fälle parallel die Auswahl der optimalen Tuberkuline stellen. Es ist dies nicht so sehr eine Verbesserung als eine Vereinfachung, Erleichterung der Tuberkulinbehandlung, die unter strenger Einhaltung der vorsichtigen, jede Reaktion vermeidenden Methodik, bei der jeweiligen Reaktionsfähigkeit, Tuberkulintoleranz und Kräftezustand der Kranken, Lokalisation und Aus-

dehnung der Herde, weniger auf theoretische Gesichtspunkte als auf positive Ergebnisse eigener Erfahrungen stützend, dasjenige Präparat zur Anwendung bringt, das unter den gegebenen Verhältnissen am raschesten und sichersten zum Ziele führt.

Aus diesem Gesichtspunkte interessierte ich mich für das Tuberkulin Rosenbach, über dessen Herstellung und Anwendung Prof. Rosenbach in der „Deutschen med. Wochenschr.“ 1910, Nr. 33 u. 34 referierte, und über welches seither von mehreren Seiten eine ganze Anzahl günstiger Berichte erschienen sind. Dadurch ermutigt, entschloß ich mich, vor 1½ Jahren das Mittel therapeutisch zu erproben.

Bezüglich der Darstellung des Präparates verweise ich auf den Originalbericht des Prof. Rosenbach; hier sei nur kurz erwähnt, daß es sich um eine Symbiose von Tuberkelbazillenkulturen mit einem pathogenen Schimmelpilz, dem *Trichophyton holoserium album*, handelt, wobei die ersteren derart beeinflußt werden, daß die giftigen labilen Substanzen zerstört, die immunisierenden stabilen jedoch erhalten werden. Das Tuberkulin wird auf kaltem Wege ohne Einengung dargestellt, und ist eine bräunliche, klare Flüssigkeit, die sich leicht und gleichmäßig verdünnen läßt. Als Verdünnungsflüssigkeit wird eine 1/1000-proz. sterile Karbollösung empfohlen. Die Giftigkeit des Präparates ist sehr gering und wird als Anfangsdosis demgemäß in den meisten Fällen 1/10 g, und nur in solchen Fällen 1/100 g empfohlen, wo Ausdehnung des Prozesses, Komplikationen, Fieber, Schwächezustand usw. größere Vorsicht erheischen. Durch diese geringe Toxizität ist es zu erklären, daß mit dem Präparate besonders einleitende Behandlungen erfolgreich durchgeführt werden konnten in Fällen, die gegenüber den übrigen Tuberkulinen erhöhte Empfindlichkeit oder Intoleranz aufwiesen. Es soll zugleich schon hier festgestellt werden, daß nach den gemachten Erfahrungen in der Behandlung von Lungentuberkulosen in dieser Eignung zu einleitenden Kuren die hervorragendste und wichtigste Leistung des Rosenbachschen Tuber-

kulins zu sehen ist. Wenn auch in den meisten Fällen eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes, namentlich der subjektiven Beschwerden zu konstatieren war, so erfolgte die dauernde Besserung des objektiven Befundes — wenn eine solche überhaupt zu erreichen war — zumeist erst während und nach Vollendung einer Nachbehandlung mit Präparaten, die einen höheren Gehalt an spezifischen Substanzen besitzen.

Zweifelloos und sicher festzustellen war dafür die kurative Wirkung des Mittels bei Fällen von äußerer Tuberkulose, namentlich bei Tuberkulose der Knochen und Gelenke, der kraft ihrer Häufigkeit nach der Lungenschwindsucht die größte Bedeutung zukommt. In diesen Fällen wird das Mittel in den Krankheitsherd selbst oder in das den Herd umgebende Gewebe gespritzt, wobei gewöhnlich stärkere, nicht selten stürmische Reaktionen zu beobachten sind. Als Erklärung dieser heftigeren Reaktionen sowie der größeren Heilwirkung ist eine gesteigerte Bakteriolyse anzunehmen, hervorgerufen durch starke Ansammlung von Leukozyten, die vermittelt ihrer an spezifische Antikörper gebundenen hüllelösenden Eigenschaften die Bazillen aufschließen und nebst Anregung zur intensiveren Phagozytose die Bildung von Partialantigenen fördern.

Eine ähnliche günstige Beeinflussung war bei tuberkulösen Erkrankungen der Augen und bei Drüsentuberkulosen zu vermerken, ganz besonders eignete sich das Mittel zur Behandlung von Skrophulosen, exsudativen Diathesen und Lymphatismus der Kinder, bei denen die sonst so lästig empfundene Stichreaktion auch viel weniger zu beobachten war als bei Erwachsenen; ein Beweis dafür, daß das Mittel von Kindern besonders gut toleriert wird.

Als Injektionsstelle wählte ich abwechselnd den rechten und linken Oberarm nebst Bequemlichkeitsgründen besonders deshalb, um die ausgedehnten, erysipelatoiden Schwellungen und Entzündungen, die namentlich im Anfang der Behandlung um die Injektionsstelle aufzutreten pflegten, ohne Unterbrechung der Arbeitsfähigkeit antiphlogistisch behandeln lassen zu können. Die heftigen

Stichreaktionen ließen sich auch bei intramuskulärer Anwendung in die Glutäalregionen nicht vermeiden, so daß ich bald von diesen Versuchen abkam. — In Fällen von chirurgischen Haut- und Drüsentuberkulosen wurden, wie schon erwähnt, die Injektionen in und um die Krankheitsherde appliziert. Die Entzündungserscheinungen klangen übrigens in 2, spätestens 3 Tagen mit Hinterlassung einer mäßigen Induration vollständig ab.

Die Injektionen erfolgten im allgemeinen im Anfange der Behandlung 2mal, später bei Anwendung größerer Dosen einmal wöchentlich. Bei heftigeren Stichreaktionen oder bei allgemeinen Reaktionen — die ich übrigens recht selten zu beobachten Gelegenheit bekam — wurde dieselbe Dosis erst nach Schwund sämtlicher objektiven und subjektiven Symptome wiederholt.

Als Anfangsdosis wurden in Fällen mit erheblichen Lungenbefunden, subfebrilen und febrilen Temperaturen, hoher Pulszahl und schlechtem Kräftezustand 0,01 ccm, bei unkomplizierten Initialfällen und äußeren Tuberkulosen auch bei Kindern 0,1 ccm der Originallösung angewendet. — Gesteigert wurde, wenn es zulässig war, mit je 0,01 beziehungsweise 0,1 ccm. Als Maximaldosis wurde gewöhnlich 1 ccm gereicht, und nur einige wenige Male wurden höhere Dosen bis 2 ccm gegeben, ohne daß hiervon der Eindruck einer erhöhten Leistungsfähigkeit gewonnen werden konnte.

Bezüglich der Dauer der Behandlung wurden im Anfang sowohl Etappenkuren als auch fortlaufende Behandlungen vorgenommen. Da jedoch ein ambulantes Krankenmaterial sich erfahrungsgemäß zu einer Etappenkur wenig eignet, auch die Erfolge mit solchen weniger gut waren, wurden die Kuren später ausschließlich fortlaufend weitergeführt, bis womöglich im klinischen Sinne Heilung zu erreichen war.

Die Behandlung geschah unter steter Kontrolle der Temperatur und des Körpergewichtes; erstere durch täglich 4malige Mundmessungen, letztere durch wöchentliche Wägung. Ein objektiver Befund wurde allmonatlich vorgenommen und eingezeichnet; Sputum-Untersuchun-

gen zweimonatlich ausgeführt. — Es wurden zumeist ambulante Kranke ohne Unterbrechung der Berufstätigkeit und ohne wesentliche Änderung der Lebensweise der Behandlung unterworfen. Einigen Kranken mit chirurgischer- und Augentuberkulose wurde wenigstens für einige Zeit auch Lokalbehandlung zuteil.

Das Tuberkulin Rosenbach kam insgesamt bei 87 Kranken zur Anwendung. Darunter litten 59 an Lungentuberkulose, 12 an Tuberkulose der Knochen und Gelenke, 6 an Drüsen-, 2 an Hoden-, 5 an Augentuberkulose, je ein Fall an peritonealer Tuberkulose, an doppelseitiger Nierentuberkulose und an Morbus Addisonii.

Bei den 59 Fällen von Lungentuberkulose wurde die Diagnose durch die spezifischen Reaktionen (Pirquet-, Wegerer- und intrakutane Reaktion) Bazillarbefund, Anamnese, klinischen und zum Teile Röntgenbefund gesichert. Die Kranken ließen sich nach Turban einreihen wie folgt: ins I. Stadium gehörten 19, ins II. Stadium 21, ins III. Stadium 19 Kranke. Bazillen waren im Sputum von 31 Kranken zu finden, und zwar bei 18 im III. Stadium, bei 9 im II. Stadium und 4 im I. Stadium befindlichen.

Die Behandlungsdauer war bei diesen Kranken sehr verschieden. 8 Initialfälle und 4 ins II. Stadium eingereihte Kranke, bei denen subjektive Beschwerden vorherrschend waren, zeigten schon nach 8–10 Injektionen eine derartige Besserung derselben, daß sie für längere Zeit nicht zu halten waren und wegblieben. Auch konnte ich über deren ferneres Schicksal keine Daten erhalten. Nur mit Rosenbachschem Tuberkulin zu Ende, resp. bis zum heutigen Tage weitergeführt wurde die Kur im ganzen bei 7 Kranken: bei zweien mit ausgedehnten einseitigen Infiltrationen, chronischen Pleuritiden und subfebrilen Temperaturen, bei zwei Fällen von chronischen fibrösen Phthisen mit Neigung zu Blutungen, einem Fall von kavernöser Phthise und zwei Fällen mit geringem objektiven Befunde in den Spitzen, aber mit febrilen Temperaturen bis 38,5° und Mischinfektion, und in allen 7 Fällen mehr oder weniger ausgesprochenen

toxischen Erscheinungen. Bei all diesen Kranken wurden früher Versuche mit Beraneckschem Tuberkulin und sensibilisierter Bazillenemulsion gemacht, dieselben aber teils infolge Intoleranz, teils weil sie sich diesen Präparaten gegenüber refraktär zeigten, nach kurzer Zeit wieder eingestellt. Das Tuberkulin Rosenbach wurde von diesen Kranken gut toleriert, und zeigte sich alsbald eine günstige Beeinflussung zuerst der subjektiven Erscheinungen. Mit Hebung des Appetits wurden namhafte Zunahmen an Gewicht vermerkt. Temperaturen gingen langsam, doch stetig herunter, und waren nach einer gewissen Zeit auch im objektiven Befunde deutliche Besserungen wahrnehmbar. Während der Behandlungsdauer von 7—15 Monaten waren bei diesen 7 Kranken Verkleinerung der Dämpfungsbereiche, Abnahme und teilweiser Schwund der Atmungsgeräusche, Verminderung der Sputum- und Bazillenmenge, günstige Wirkung auf den Puls sowohl quantitativ als qualitativ, Sinken der Temperatur auf normale oder beinahe normale Werte zu beobachten. Allerdings wurde nach Möglichkeit auch ein physikalisch-diätetisches Regime durchgeführt, auch wurden medikamentöse Behelfe herangezogen, doch dürften die bisher erreichten Resultate, nachdem es sich um durchwegs schwere Fälle handelte, nichtsdestoweniger als Maßstab zur Beurteilung der Heilwirkung des Präparates dienen.

In weiteren 7 Fällen, zumeist akute und subakute doppelseitige ulzeröse Prozesse, war während einer Behandlungsdauer von 1—3 Monaten eine deutliche Progression der Krankheit wahrzunehmen und mußte mit der Behandlung abgebrochen werden. Es waren Fälle mit in vorhinein schlechter Prognose, bei denen nur versuchsweise eine Injektionskur eingeleitet wurde.

3 Fälle — 2 Initialfälle und eine chronisch-fibröse Phthise — zeigten entschiedene Intoleranz gegenüber sowohl kleiner als auch größerer Dosen des Präparates. Immer heftiger werdende Lokalreaktionen, stetig zunehmende subjektive Störungen zwangen zu einem Wechsel des Mittels, es wurde Alttuberkulin in Anwendung gebracht und die Kur da-

mit mit bestem Erfolge zu Ende geführt.

In den übrigen (30) mit Rosenbach-Tuberkulin behandelten Fällen wechselte das Krankheitsbild während der Behandlung stetig. Während zu Anfang der Kur Appetit- und Gewichtszunahmen, Aufhören der Nachtschweiß und Brustschmerzen, Pulsverlangsamung usw. deutlich für die heilende Wirkung des Mittels sprachen, traten in der weiteren Folge häufige Rückfälle nach einer oder der anderen Richtung auf, die sich nicht mehr oder nur schwer wieder von dem Mittel beeinflussen ließen. Häufig ließ sich die Kur bis zur Maximaldosis (1 ccm) mit befriedigendem Resultate durchführen, trotzdem traten nach einer mehrwöchentlichen Pause (Etappenkur), aber auch bei fortgesetztem Gebrauche des Mittels objektive und subjektive Verschlimmerungen, Fieberexazerbationen auf, bei denen nunmehr weder kleine noch größere Dosen vertragen wurden. Nachdem die Behandlung mit Tuberkulin Rosenbach eine immunisierende Behandlung darstellt, so ist die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß durch den relativ raschen Anstieg bis zu 1 ccm der Originallösung bis zu einem gewissen Grade auch hier eine Tuberkulinunempfindlichkeit mit nachfolgender Überempfindlichkeit geschaffen wird, die von denselben Schäden begleitet werden, welche in der Einleitung bereits erwähnt wurden. In dieser Annahme wurde ich nur bestärkt, als in der Folge häufige Rezidive zu vermeiden, dafür dauerndere Resultate zu erzielen waren dadurch, daß ich mit dem Mittel nur bis 0,3 oder 0,5 ccm emporstieg und während einer relativen Euphorie der Kranken auf ein anderes Tuberkulin überging, welches kraft seiner stärkeren Konzentration an spezifischen Stoffen eher eine anaphylaktisierende Methode zuließ.

Zu dieser einleitenden Behandlung bei tuberkulinempfindlichen Patienten eignet sich das Tuberkulin Rosenbach ganz besonders darum, weil dieselbe, von der Stichreaktion abgesehen, fast ganz reaktionslos durchgeführt werden kann. Fieberreaktionen bekam ich im ganzen 3mal zu beobachten, ohne daß dieselben von Herdreaktionen begleitet gewesen

wären, allemal bei Veränderungen des I. Stadiums und im Bereiche von kleinen Dosen. Die Temperaturerhöhungen hatten 6—8 Zehntelgrade nicht überschritten und fielen nach 1—3 Tagen wieder ab. Allgemeine Reaktionen, wie solche bei Tuberkulinbehandlungen vorzukommen pflegen, Glieder- und Kopfschmerzen, Brechreiz, Mattigkeit, Herzpalpitationen usw. wurden seitens der Kranken nicht angegeben.

Ein ganz anderes Bild war bei der fokalen Anwendung des Mittels zu erhalten. Ziemlich heftige lokale und allgemeine Reaktionen, Temperaturanstiege bis 39,5 Grad, Krankheitsgefühl, Unfähigkeit zur Nahrungsaufnahme sowie Hyperämie, exsudative Schwellung und Schmerzhaftigkeit innerhalb und in der Umgebung des Krankheitsherdes begleiteten die Injektionen auch bei Anwendung von kleinen Dosen. Interessant war die Wahrnehmung, daß bei Komplikationen von äußeren Tuberkulosen mit Lungentuberkulose die fokale Injektion auch in der Lunge eine deutlich konstatierbare Herdreaktion hervorzurufen pflegte mit Dosen, bei denen sonst — subkutan angewendet — solche nicht zu beobachten waren. Als Ursache dürfte, wie schon oben erwähnt, eine intensive Bakteriolyse, dadurch bedingtes Freiwerden von Endotoxinen und stärkere Tuberkulinisation des Organismus angenommen werden. Jedenfalls war es Tatsache, daß nebst Anwendung kleinster Dosen, größerer Intervallen und sehr langsamer, vorsichtiger Steigung Fälle von Lungentuberkulose, die mit äußerer Tuberkulose kompliziert waren, durch die fokale Injektionskur viel besser zu beeinflussen waren als reine Lungentuberkulosen mit derselben Behandlungsweise, aber subkutanen Injektionen. Dieselbe Erfahrung dürfte auch San.-Rat Dr. Elsässer in Hannover bestimmt haben, das Tuberkulin Rosenbach direkt in die Lunge zu spritzen. (Deutsche mediz. Wochenschrift 1913, Nr. 25.) Der Eingriff wird zwar von ihm nicht höher als eine subkutane Injektion bewertet, doch erscheint die ambulante Praxis dazu nicht geeignet, Versuche an ein entsprechendes klinisches Material aber eventuell lohnend.

2—6 Tage nach der Injektion klingen auch die stürmischsten Erscheinungen wieder ab. Temperatur wird normal, Appetit kehrt zurück, Mattigkeit, Kopfschmerzen hören auf, Exsudate werden resorbiert, Sekretionen werden geringer, Schwellungen und Schmerzhaftigkeit schwinden, und als Effekt manifestiert sich die Verkleinerung der Gelenks- und Drüenschwellungen, Reinigung nekrotischer Knochenherde und Fistelgänge und Vernarbung. Besonders bei offenen Herden wurden dabei die Regeln der chirurgischen Wundbehandlung gewahrt, eventuell auch durch kleine Eingriffe. Eiterentleerungen, Ausschabung kariöseitriger Knochenherde, Entfernung von Sequestern und anderen tuberkulösen Produkten nachgeholfen, in vielen Fällen die Ruhigstellung der erkrankten Gelenke und Knochen, auch Stauungsbehandlung mit herangezogen. Da zu meist eine reine chirurgische Behandlung durch lange Zeit erfolglos blieb, können diese Fälle als besonders überzeugend für die Indikationsstellung der Tuberkulinbehandlung insbesondere für den Heilwert des Tuberkulins Rosenbach bei chirurgischer Tuberkulose gelten.

Zu den Injektionen bediente ich mich der gewöhnlichen Röpkeschen Tuberkulinspritze, armiert mit einer langen, dünnen Platin-Iridium-Nadel, die vor dem Gebrauche ausgeglüht wird. Die Einstichstelle wurde lege artis gereinigt und mit Jodtinktur bestrichen. Dieselbe wurde so gewählt, daß jedesmal an einer anderen Stelle des Herdes eingegangen wurde, um möglichst alle kranken Gewebe mit dem Mittel in Berührung zu bringen.

Bezüglich der Intervalle zwischen den Injektionen können keine einheitlichen Regeln aufgestellt werden. Dieselben richteten sich immer nach den jeweiligen Lokal- und allgemeinen Reaktionen, und nur wenn dieselben gänzlich abgeklungen waren, wurde die nächste Injektion gegeben. Ebenso verhielt es sich mit den einzelnen Dosen die stattgehabte Reaktion war maßgebend für die Steigerung, Wiederholung oder Verringerung der letzten Dosis. Als Anfangsdosis wurde bei Fällen mit Lungenkomplikationen 0,01 ccm, ohne



solche 0,1 ccm gegeben. Daß zur Erreichung des Heileffektes die Steigerung der Dosis nicht nötig ist, beweist sehr schön ein Fall von Tuberkulose des einen Knöchelgelenkes bei einem 7jährigen Knaben ohne sonstige Komplikationen, wo nach 4maliger wiederholter Injektion der Anfangsdosis — 0,1 ccm — Schwellung und Schmerzen wesentlich zurückgingen, und wo — da noch immer intensive Reaktionswirkung vorhanden ist — anzunehmen ist, daß ohne wesentliche Steigerung vollkommene Restitution zu erzielen sein wird.

Bei den Fällen von Lymphdrüsen- und Hodentuberkulose wurden die Injektionen gleichfalls in und um die Herde appliziert, während bei den Kranken mit Augen-, Peritonai-, Nieren- und Nebennierentuberkulose das Mittel subkutan zur Anwendung kam.

Was nun die einzelnen Fälle betrifft, so handelte es sich unter den 12 Fällen mit Knochen- und Gelenktuberkulose einmal um eine seit 3 Jahren bestehende Tuberkulose des rechten Hüftgelenkes mit kopiöser, übelriechender Eiterung aus mehreren tiefen Fisteln, Lungenveränderungen 3. Grades, positivem Bazillenbefund mit mehrfacher Hämoptye. Der Knabe war furchtbar heruntergekommen, fieberte und wog 23 kg. Nach 10 monatlicher Behandlung ist das Allgemeinbefinden unvergleichlich besser, kein Husten kein Auswurf, letztes Gewicht 32 kg. Sämtliche Fisteln schlossen sich bis auf zwei, die auch nur wenig sezernieren. Die Behandlung dauert fort und dürfte in absehbarer Zeit völlige Heilung zu erwarten sein.

Von 6 Fällen mit Knochenkaries lokalisierte sich der Prozeß einmal auf das linke Ellbogengelenk, einmal auf die Knochen beider Handwurzeln, einmal über dem Sternum, zweimal über Rippen und einmal auf dem 2. und 3. Lendenwirbel. Mit Ausnahme dieses letzteren ging in sämtlichen übrigen Fällen eine langwierige chirurgische Behandlung ohne nennenswerten Erfolg voraus. Mittels Tuberkulinbehandlung heilten der kariöse Prozeß des Sternums und ein Fall von Rippenkaries nach 5, beziehungsweise nach 4 Monaten. Bei dem anderen Falle mit Rippenkaries, wo

nach vorausgegangenem Empyem und Rippenresektion mehrere Fistelgänge resultierten, auch ein positiver Lungenbefund 1. Grades und zervikale Lymphdrüsenanschwellungen vorhanden waren, konnte nach 5-monatlicher Behandlung Schluß zweier Fisteln, verringerte Sekretion aus den anderen zwei Fisteln, Schwund sämtlicher Lungensymptome, wesentliche Verkleinerung der Drüsen und Hebung des Allgemeinbefindens, namentlich des Gewichtes ( $4\frac{1}{2}$  kg), konstatiert werden. Der 13jährige Knabe entzog sich einer weiteren Behandlung. Der Fall mit Ellbogenkaries konnte nach 4-monatlicher Behandlung durch Abnahme der Entzündungserscheinungen, Schwellung und Empfindlichkeit einer radikalen Operation (Resektion) zugeführt werden. Bei der Caries multiplex der Handwurzeln schlossen sich nach 7-monatlicher Behandlung die meisten Fisteln, die 3 übrigen gebliebenen sind rein, sezernieren kaum und dürften ohne weiteren chirurgischen Eingriff ausheilen. Bei der Wirbeltuberkulose war nach 7-monatlicher Behandlung Verkleinerung des Gibbus, Aufhören des Fiebers und der Gehstörungen und Rückbildung der Drüsen zu beobachten. Wegen Auftreten eines beiderseitigen Psoasabszesses mußte die chirurgische Behandlung eingeleitet werden.

Von 3 Fällen mit geschlossenen Gelenktuberkulosen heilte ein Fall: 1. Interphalangealgelenk des linken Zeigefingers nach 6-monatlicher Behandlung. Ein Fungus des rechten Kniegelenkes weist nach 10-monatlicher Behandlung und Ruhigstellung des Beines eine Abnahme der Zirkumferenz um 15 cm, freiere Beweglichkeit und verringerte Schmerzhaftigkeit auf; eine tuberkulöse Entzündung des linken Knöchelgelenkes nach 4 Injektionen, Verringerung der Schwellung um mehr als die Hälfte und Abnahme der Schmerzhaftigkeit. In den letzteren zwei Fällen dauert die Behandlung fort.

Bei zwei Fällen handelte es sich um Weichteiltuberkulosen. Ein kalter Abszeß über dem linken Unterarm kam nach 4-monatlicher Behandlung zur vollständigen Resorption. Eine fistulöse Sehnenscheidenentzündung, die trotz



mehrfacher chirurgischer Eingriffe keine Tendenz zur Heilung zeigte, kam nach einer Behandlungsdauer von 4 Monaten zur Ausheilung. Leider nahmen die Lungenveränderungen 3. Grades, mit denen der Fall kompliziert war, während der Behandlung einen progressiven Charakter an.

Wegen tuberkulösen Drüsenschwellungen wurden 6 Fälle der Tuberkulinbehandlung unterzogen, in 4 Fällen waren bloß die Halsdrüsen affiziert, in 2 Fällen waren auch die nuchalen, axillaren und inguinalen Drüsen in Mitleidenschaft gezogen. Die Injektionen geschahen in das Drüsengewebe selbst oder in die Umgebung desselben und waren zumeist von heftigen Reaktionen begleitet. Vollständige Heilung konnte nur in einem Falle von multipler Drüsenschwellung festgestellt werden, der auch nach einer 6-monatlichen Zeitdauer gesund blieb, ein Fall kam zur Abszedierung und in chirurgische Behandlung, die übrigen blieben nach Eintreten der subjektiven und zum Teile objektiven Besserung aus.

Ebenso konnte die Behandlung in zwei Fällen von Hodentuberkulose nicht zu Ende geführt werden. Es handelte sich beidemal um beide Hoden mit beträchtlichen Anschwellungen und hartnäckigen fistulösen Rezidiven. Anfänglich wurden die Injektionen auch hier fokal gegeben. Doch mußte wegen der überaus schmerzlichen und in der Berufstätigkeit stark hinderlichen Reaktionen zu subkutanen Injektionen übergangen werden. Der Erfolg war sichtlich, die Schwellungen nahmen ab, Sekretion und Schmerzen wurden geringer, trotzdem mußte die Behandlung aus äußeren Gründen bedauerlicherweise abgebrochen werden.

Ein Fall von doppelseitiger Nierentuberkulose wurde durch 14 Monate mit subkutanen Injektionen des Mittels behandelt. Nachdem die 22 Jahre alte Kranke auch kleinste Mengen des Beraneckschen Tuberkulins (a/512) nicht tolerierte, wurde mit Tuberkulin Rosenbach begonnen. Bei erheblicher Besserung des Allgemeinbefindens, Verschwinden sämtlicher subjektiven Beschwerden und Gewichtszunahme von 8 kg blieb

der Harnbefund derselbe, reichlicher Gehalt an Eiter und renalen Elementen.

Von ausgezeichnetem Erfolge begleitet war die Behandlung in den 5 Fällen von Augentuberkulose, bei denen sich das Tuberkulin Rosenbach speziell als einleitendes Präparat sehr wertvoll erwies. Behandelt wurden 3 Fälle von tuberkulösen Hornhautinfiltrationen, ein Fall von Retinitis haemorrhagica recidivans und ein Fall mit chronischer Papilloretinitis am rechten Auge und Residuen einer chronischen Irido-Sklero-Keratitis am linken Auge. Es waren durchwegs schwere Fälle, bei denen lokale und medikamentöse Behandlung durch lange Zeit ohne Erfolg zur Anwendung kam. In allen Fällen wurde mit Rosenbach begonnen und nach Erreichung der Dosis von 0,5 ccm Alttuberkulin oder Beranecksches Tuberkulin weitergegeben. Bei einem Falle von doppelseitiger Keratitis parenchymatosa kompliziert mit einer schweren, fieberhaften kavernösen Phthise wurde wegen Intoleranz anderen Präparaten gegenüber ausschließlich Rosenbach gegeben. In diesem Falle war nach einer Behandlungsdauer von etwas über 3 Monaten nebst wesentlichem Rückgang der Entzündungserscheinungen an den Augen Besserung des Visus, auch eine auffallende Beeinflussung des Lungenbefundes zu erzielen. Die beiden anderen Keratitiden heilten glatt nach Hinterlassung von weißlichen dichten Narben und befriedigendem Visus nach 4 resp. 3 Monaten. Gleichwohl wurde Heilung, Schwund des rektinalen Exsudats und normales Aussehen der Papilla erzielt in dem Falle von chronischer Papilloretinitis nach 5 Monaten. In diesen drei Fällen konnte die Heilung 5 Monate nach Beendigung der Behandlung noch konstatiert werden. In dem Falle von Retinitis haemorrhagica ist das bisherige Resultat der 5-monatlichen Behandlung, daß der Patient, der vor der Kur nur unmittelbar die vor die Augen gehaltenen Finger zählen konnte, dieselben jetzt in der Entfernung von rechts 3, links 2 Meter zählen kann.

Bei einem Fall von Peritonealtuberkulose mit subfebriler Temperatur, plastischen Exsudaten, Stuhlbeschwerden und

Schmerzhaftigkeit konnte keine günstige Beeinflussung durch das Rosenbachsche Tuberkulin verzeichnet werden. Durch febrile Temperaturen, Durchfälle und Schmerzen kam der Kranke immer mehr herunter und eignete sich nicht zur weiteren ambulanten Behandlung.

Ein Fall von Addisonischer Krankheit mit leichtem Lungenbefunde, Schmerzhaftigkeit der rechten Niere, Verdauungsbeschwerden und großem Gewichtsverlust bekam 10 Injektionen mit Rosenbachschem Tuberkulin. Die Injektionen bewirkten eine erstaunliche Besserung in subjektiver Richtung und wie so oft das Wegbleiben der Patientin.

Wenn nun ein zusammenfassendes Urteil über den Erfolg mit Rosenbachscher Tuberkulinbehandlung abgegeben werden soll, so muß wiederholt daran erinnert werden, daß das Krankenmaterial, an dem es zur Erprobung kam, ein poliklinisches war, welches für eine längere oder gar zu Ende geführte Tuberkulinbehandlung wenig günstige Verhältnisse bot, das andererseits nur wenig oder gar nicht beeinflußt war von jenen hygienisch-diätetischen Faktoren, die bei der Heilung der Tuberkulose eine wichtige Rolle spielen. Wenn nun dieser Umstand nicht außer acht gelassen wird, so muß es trotz der nötigen Vorsicht, mit der man an die Beurteilung der Heilerfolge bei Tuberkulose herantreten darf, als zweifellos erscheinen, daß mit dem Tuberkulin Rosenbach hervorragende Wirkungen zu erreichen sind. Daß das Mittel die spezifischen Substanzen des Tuberkulins in genügender Menge enthält, wird durch die erhaltenen allgemeinen sowie lokalen Reaktionen und die erreichte Heilwirkung zur Genüge bewiesen; daß es ein mildes Präparat ist, erhellt sich daraus, daß sich auch die heftigsten Nebenerscheinungen niemals als Schädigungen manifestierten. Durch diese Eigenschaft eignet es sich in hervorragender Weise zur ambulanten Behandlung, zur Durchführung vollständig reaktionsloser Kuren und durch Herabsetzung der Tuberkulinempfindlichkeit zur Vorbereitung für weitere Tuberkulinkuren. Es ermöglicht aber auch, daß den Indikationen für Tuberkulin-

kuren weitere Grenzen gesteckt werden, als es im allgemeinen geschieht, daß sowohl ausgedehnte schwere Fälle als auch alle Lokalisationen der Tuberkulose herangezogen werden, insofern Besserungen wegen den gesetzten pathologisch-anatomischen Veränderungen noch möglich sind.

Bei Lungentuberkulose, sowohl bei beginnenden als auch vorgeschrittenen Fällen, wurde zumeist der allgemeine Zustand günstig beeinflusst. Diese Besserung ging aber nur in wenigen Fällen Hand in Hand mit der Besserung des objektiven Befundes; die Wirkung war eher eine stark antitoxische. Es wurde der Eindruck gewonnen, daß die übrigen gebräuchlichsten Tuberkuline in der Wirkung auf den objektiven Lungenbefund dem Rosenbachschen Tuberkulin überlegen sind; allerdings war diese Wirkung nach vorangegangener Behandlung mit Rosenbach stärker, der Kurverlauf glatter und kürzer. Nach den gemachten Erfahrungen eignet sich also das Mittel bei Lungentuberkulose vorzüglich zur Vorbereitungskur bei Fällen, die erhöhte Tuberkulinempfindlichkeit zeigen.

Hervorragendes leistete das Mittel in Fällen von örtlicher, speziell chirurgischer Tuberkulose. Geschlossene tuberkulöse Arthritiden, tuberkulöse Drüsen, kariöse Prozesse, Fisteln, die monate-, jahrelang bestanden, heilten in verhältnismäßig kurzer Zeit aus, ohne daß Schädigungen, welcher Art immer, beobachtet werden konnten. Sichtlich günstiger zu beeinflussen waren auch vorgeschrittene Fälle von Lungentuberkulose mittels Injektionen, die direkt in den komplizierenden Krankheitsherd gegeben worden sind. Diese Heilwirkung des Tuberkulin Rosenbach erscheint um so wertvoller, als es sich um vorwiegend schwere Fälle handelte, die chirurgisch vielfach erfolglos vorbehandelt wurden. Auf Grund dieser Erfahrung kommt dem Mittel in der konservativen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose eine hervorragend unterstützende Rolle zu, und wäre es sehr wünschenswert, wenn mit den gegenwärtigen und vielen ähnlichen bereits zur Veröffentlichung gelangten Erfahrungen Rechnung tragend eine Umstimmung chirurgischer Kreise hinsichtlich des in dieser Frage bisher einge-

nommenen Standpunktes erfolgen, und in ausgedehnter Weise, als es bisher geschehen, Versuche in dieser Richtung angestellt würden.

Aus der medizinischen Klinik des städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. Schwenkenbecher).

### Zur Punktion großer Herzbeutelergüsse\*).

Von

Dr. O. Moog, Assistent an der Klinik.

Seit Heinrich Curschmanns<sup>1)</sup> grundlegender Arbeit über die Beurteilung und Behandlung großer Herzbeutelergüsse ist für den Internisten dieses Kapitel zu einem gewissen Abschluß gelangt. Das Bemerkenswerteste seiner Arbeit scheint mir die Feststellung, daß man sich bei der Punktion des Herzbeutels nicht einer „typischen Methode“ bedienen, sondern sich je nach Lage des Falles in seinem Vorgehen leiten lassen soll. Er sagt wörtlich<sup>2)</sup>: „Wir behandeln nicht das Herzbeutelexsudat nach einer im voraus festgestellten Methode; wir richten stets unser Verfahren nach dem einzelnen Fall, indem wir überlegen, wie wir den aus seinen individuellen und typischen Eigentümlichkeiten erwachsenen Schwierigkeiten am einfachsten und besten entsprechen.“ Von diesem Gesichtspunkte aus sah er sich gezwungen, bei einem Fall von großem Perikarderguß die Punktion vom Rücken aus vorzunehmen. Neuerdings wurde dieser Eingriff vom Rücken aus durch Hans Curschmann<sup>3)</sup> für große Exsudate wieder in Erinnerung gebracht, indem er über drei auf diese Weise behandelte Fälle berichtete.

Ich bin in der Lage, über einen Kranken zu berichten, bei dem in der

\* ) Nach einem am 7. April 1914 in der wissenschaftlichen Vereinigung am städt. Krankenhause in Frankfurt a. M. gehaltenen Demonstrationsvortrag.

<sup>1)</sup> Deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts 1907, Bd. IV (siehe auch hier weitere Literatur, ferner bei Franz Sinnhuber: Die Erkrankungen des Herzbeutels und ihre Behandlung. Hirschwald, 1911).

<sup>2)</sup> a. a. O., S. 439.

<sup>3)</sup> Therapeutische Monatshefte 1912.

gleichen Weise vorgegangen wurde. Dieses therapeutische Verfahren ist selten. In der mir zugängigen Literatur habe ich nur die vier erwähnten Fälle gefunden. Wegen der praktischen Bedeutung dieser nicht ganz ungefährlichen Methode liegt uns daran, über diesen Patienten nähere Mitteilung zu machen.

K. H., 26 Jahre alter Hoteldiener, wurde am 21. I. 14 mit den Symptomen eines mittelschweren akuten Gelenkrheumatismus aufgenommen. Die Behandlung bestand zunächst in den üblichen Dosen von Natrium salicylicum, woraufhin die Temperatur langsam abfiel. Am 26. I. wurde zum ersten Male perikarditisches Reiben gehört, gleichzeitig klagte der Patient über starke Schmerzen in der Herzgegend. Am 2. II. war die Herzdämpfung stark verbreitert und es zeigten sich alle Charakteristika eines Herzbeutelergusses. Die Temperatur, die der Norm schon sehr nahe war, stieg abermals steil an. Der Puls war weich und klein. Am nächsten Tage hatte das Exsudat deutlich an Größe zugenommen. Die Atmung war beschleunigt, der Puls frequent und schlecht. Das Gesicht war zyanotisch verfärbt, die Stirn mit kaltem Schweiß bedeckt. Der Kranke klagte über Oppression und Atemnot. Daraufhin wurde im V. Interkostalraum links, etwas außerhalb der Mammillarlinie, eine Punktion gemacht. Es entleerten sich dabei 130 ccm hämorrhagischen Exsudats durch Aspiration mit der Spritze. Hierauf trat eine Besserung aller Erscheinungen ein. Am 4. II. waren die (unter 3. II.) geschilderten Symptome von neuem vorhanden. Der Puls wurde jetzt unregelmäßig. Über der linken Lunge hinten unten ließ sich eine handbreite Dämpfung mit Bronchialatmen ohne Rasselgeräusche feststellen. Der Stimmfremitus war etwas abgeschwächt. Es war weder Auswurf noch Husten vorhanden. Wir sahen uns zu einer zweiten Punktion veranlaßt, die an derselben Stelle mit der Spritze ausgeführt wurde. Es wurden 90 ccm blutiger Flüssigkeit entleert. Auch hiernach war der Zustand etwas gebessert. Am 6. II. mußten wir wiederum wegen der bedrohlichen Erscheinungen punktieren. Um größere Flüssigkeitsmengen zu erhalten und eines längerdauernden Erfolges sicher zu sein, bedienten wir uns jetzt des Curschmannschen Troikarts und gingen noch mehr nach links, fast in der vorderen Axillarlinie, ein. Jedoch erhielten wir hier nur einige Tropfen Flüssigkeit. Da uns die Größe des Ergusses das Leben des Patienten ernstlich zu gefährden schien, mußten wir dem Exsudat an einer anderen Stelle beizukommen versuchen. Wir punktierten deshalb jetzt im VIII. Interkostalraum links hinten unten etwas medianwärts von der hinteren Axillarlinie und erhielten leicht über 600 ccm hämorrhagischer Flüssigkeit vom selben Charakter wie vorn. Es trat nun eine wesentliche Besserung ein. Am 7. II. war der Erguß zur alten Größe angewachsen. Die Dämpfung hinten reichte bis zur Mitte des Schulterblattes. In der Scapulagegend war das Bronchialatmen lauter

als unten. Es waren alle Zeichen einer Herzinsuffizienz feststellbar, wie Leberschwellung, geringer Aszites und Knöchelödem. Von neuem wurden wir zum Ablassen des Exsudats gedrängt. Der Patient selbst verlangte danach. Als Einstichstelle wählten wir wieder den VIII. Zwischenrippenraum hinten. 600 ccm blutigen Ergusses flossen ab. Die Herzdämpfung, die vorher 7 cm nach rechts und 12 cm nach links von der Mittellinie betrug, war nach der Punktion auf 5 bzw. 9,5 cm zurückgegangen. Dämpfung und Bronchialatmen waren völlig geschwunden. Auch diesmal war ein deutlicher Erfolg nicht zu verkennen. Nachdem die Flüssigkeit zum größten Teil entleert war, wurde durch den Troikart Luft aspiriert. Am nächsten Tage waren die Symptome eines Pneumoperikards vorhanden. Nachdem in der Zwischenzeit der Kranke sich leidlich wohl gefühlt hatte, war am 12. II. eine dritte Punktion vom Rücken aus erforderlich. Zuvor wurde eine Probepunktion an der vorderen Brustwand unternommen. Trotz Drehung der Spritze nach allen Seiten konnten nur 2 ccm hämorrhagischen Exsudats erhalten werden. Aus dem am Rücken im IX. Interkostalraum eingestochenen Troikart flossen 400 ccm derselben Flüssigkeit aus. Im Anschluß hieran trat wieder subjektive und objektive Besserung ein. Am 14. II. wurde klinisch und röntgenologisch ein Sero-pneumothorax festgestellt. Nach einigen Tagen leidlichen Befindens setzte eine gute Diurese ein; gleichzeitig fiel die Temperatur, die bis dahin stets intermittierenden Charakter gezeigt hatte, zur Norm. Die am 21. II. angestellte Röntgenuntersuchung ergab, daß die Lunge sich bis auf einen schmalen dreieckigen Spalt wieder entfaltet hatte. Der Herzschatten war seit der letzten Durchleuchtung viel kleiner geworden. Von jetzt ab besserte sich das Befinden zusehends. Die Atmung erreichte fast normale Frequenz. Die Stauungserscheinungen schwanden. Die Herzgrenzen waren perkussorisch nicht mehr verbreitert. Am 26. II. waren auch die letzten Symptome des Pneumothorax geschwunden. Röntgenologisch schien eine Adhäsion des Zwerchfells mit der Lunge im phrenikokostalen Winkel zu bestehen. Das Herz war etwas nach links dilatiert. Auskultatorisch waren die Töne unrein, sonst ohne Besonderheiten. Heute ist nichts wesentlich Pathologisches mehr festzustellen, so daß unser Patient in aller Kürze das Krankenhaus in verhältnismäßig gutem Zustande wird verlassen können.

Daß neben der erörterten Therapie noch die üblichen Exzitantien und Diuretika gegeben wurden, bedarf wohl keiner näheren Erwähnung.

Nach dem klinischen und röntgenologischen Befund handelte es sich bei unserem Patienten um einen großen perikardialen Erguß. Daß nebenbei noch ein kleines pleuritisches Exsudat bestanden hat, kann nicht in Abrede gestellt werden. Es soll nur noch erwähnt werden, daß die chemisch-physikalische Identität der durch die Punktion sowohl

an der vorderen wie an der hinteren Brustwand erhaltenen Flüssigkeiten, worauf Hans Curschmann besonders hinweist, auch in unserem Falle konstatiert wurde. An zweiter Stelle ist auf die deutliche Größendifferenz der Herzdämpfung vor und nach dem Einstich, wie sie unter dem 7. II. der Krankengeschichte angegeben ist, hinzuweisen. Ferner kommt dem durch die Luftaspiration nach der zweiten Punktion vom Rücken aus aufgetretenen Pneumoperikard dieselbe Beweiskraft dafür zu, daß der Herzbeutel mit dem Troikart durchbohrt wurde.

Die Luftansammlung als solche war ohne besonderen schädlichen Einfluß auf den Krankheitszustand, was ja nicht verwunderlich ist, nachdem wir durch Wenckebach<sup>4)</sup> wissen, daß das Einblasen von Luft in das Perikard nach Entfernung eines Ergusses als empfehlenswert zu betrachten ist.

Wie haben wir uns nun die Ausdehnung und Lage des Exsudats vorzustellen? Durch die anatomischen Untersuchungen Heinrich Curschmanns wissen wir, daß sich die Hauptflüssigkeitsmasse im linken hinteren Perikardialraum ansammelt und nach der hinteren Thoraxwand ausdehnt. Dadurch wird die Lunge teils mehr oder weniger komprimiert, teils nach oben und medianwärts verdrängt, so daß der Herzbeutel der hinteren Brustwand anliegt. Dies zeigen Ihnen besonders deutlich die in der Curschmannschen Arbeit wiedergegebenen Bilder.

In unserem Falle könnte es sich um eine reine Lungenkompression ohne Verdrängung gehandelt haben. Dann wäre die Durchbohrung der Lunge zweimal gefahrlos verlaufen und erst beim dritten Male kam es zur Luftansammlung im Pleuraraum. Die zweite Erklärung: Kompression mit Verdrängung der Lunge nach oben und medianwärts, scheint für unseren Fall mehr Berechtigung zu haben. Das Bronchialatmen war ja in der Schulterblattgegend am lautesten und wurde nach unten hin allmählich undeutlicher. Somit liegt die Annahme nahe, daß bei den beiden ersten

<sup>4)</sup> Zeitschr. f. klin. Medizin 1910, Bd. 71.

Punktionen das große Perikardexsudat direkt hinten anlag. Beim dritten Mal jedoch war die Verdrängung keine vollständige mehr, die Lunge war wieder an ihre ursprüngliche Stelle zurückgekehrt und wurde jetzt von dem Instrument durchbohrt. Dies hatte den Pneumothorax zur Folge.

Trotz dieser wenig erfreulichen Komplikation bedeutet das von Heinrich Curschmann angebahnte und von Hans Curschmann weiter erprobte Verfahren einen für große Herzbeutelergüsse unter Umständen lebensrettenden methodischen Fortschritt. Namentlich dann, wenn man, wie bei unserem Kranken, an der vorderen Thoraxwand nur wenig oder gar kein Exsudat erhält.

Wahrscheinlich waren die ergebnislosen Punktionen vorn auf perikardiale Verklebungen zurückzuführen, die zwar nicht von Anfang an bestanden, sich aber wohl im Gefolge der beiden ersten Punktionen entwickelt hatten.

Immerhin muß man sich bei dem Eingriff vom Rücken her der Gefahr eines Pneumothorax bewußt sein; ein Ereignis, das, wenn die andere Lunge geschädigt ist, sicher nicht so anstandslos vertragen wird, wie das unser Patient getan hat; im Zweifelsfalle wird man sein Vorgehen von dem Zustand der rechten Lunge abhängig machen müssen.

### Persönliche Erlebnisse mit der Variola.

Von

Hofrat Dr. Volland in Davos-Dorf.

Im Sommer 1912 tagte wieder einmal der Internationale Kongreß des Weltbundes gegen die Vivisektion und zum Schutz der Tiere in Zürich. Dem Bericht über diesen weltbewegenden Kongreß in der Neuen Zürcher Zeitung entnehme ich nur, als es sich um die Tierquälerei handelte, um zu zeigen, wes Geistes Kind diese Leuten sind, folgendes. Als von der Gelehrsamkeit der berühmten beiden Pferde die Rede war, die sogar Quadratwurzeln ausziehen konnten, da verließ eine Dame in heller Entrüstung das Lokal. Denn wie sehr

mußten doch diese armen Pferde gequält worden sein, bis ihr Verstand zu so hoher Entwicklung gebracht worden wäre. Daß aber die armen Jungen mit oft höchst überflüssiger Wissenschaft gequält werden, und zwar nicht mit Zuckerbrot und Liebe wie die berühmten Pferde, darüber fällt sie nicht in Ohnmacht. Dies nur zur Erheiterung.

Aber das Haarsträubendste, was da zutage kam, war doch die Erneuerung des schon früher gefaßten Beschlusses, daß Vivisektion und Impfung für strafrechtlich zu verfolgende Delikte zu erklären seien.

Nun ist in verschiedenen Schweizer Kantonen der Impfwang durch Volksbeschluß schon seit einer ganzen Reihe von Jahren aufgehoben. Ich habe versucht, in der Neuen Zürcher Zeitung etwas zur Aufklärung beizutragen. Leider vergebens; die Neue Zürcher Zeitung lehnte den Abdruck ab, so daß ich zu glauben geneigt war, sie sympathisiere etwas mit den Antivivisektionisten und den Impfgegnern. Im weiteren habe ich dann aber meine Meinung glücklicherweise etwas ändern müssen, wie weiter unten gesagt werden wird. Ich habe da auseinandergesetzt, was wohl aus der Schweiz werden würde, wenn das Volk eines schönen Tags den tollen Beschluß der Impfgegner über die strafrechtliche Verfolgung des Impfens zum Gesetz erheben würde.

Wenn jetzt auch in einzelnen Kantonen der Impfwang abgeschafft ist, so ist das nicht schlimm. Treten da hie und da kleine Epidemien auf, so kommt es nicht zu weiterer Verbreitung. Denn dann läßt sich sofort die ganze Bevölkerung impfen, und wahrscheinlich kommen die zuerst, die am lautesten gegen den Impfwang geredet haben.

Wäre aber das Impfen verboten, dann würde die Schweiz bald ein Pockenland sein und dann ade Industrie und Fremdenverkehr!

Wenn man auch in der heutigen medizinischen Literatur naturgemäß nur wenig über Variola liest, so scheinen mir meine Mitteilungen darüber doch keineswegs ganz unzeitgemäß zu sein, denn im Deutschen Reich regen sich die Impfgegner mächtig. In der Ärztekammer

für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin stellte die Kommission zur Bekämpfung des Kurpfuschertums folgenden Antrag: „Die Ärztekammer hält angesichts der maßlosen Agitation der Impfgegner eine energische Handhabung der bestehenden Gesetze für dringend notwendig“; er wurde einstimmig angenommen.

Dazu ist auf der letzten Naturforscherversammlung in Wien ein Vortrag gehalten worden, der sich mit der Überflüssigkeit des Impfwangs beschäftigt hat. Wie wenig am Platz und wie unzeitgemäß so etwas gewesen ist, wird überraschend deutlich beleuchtet durch eine Nachricht aus Wien, nach der der Leiter der Sanitätsstation Otokring an Pocken erkrankte, weil er beim Transport eines Pockenkranken beschäftigt gewesen war. Demnach hält man es in Wien nicht einmal für nötig, den zu impfen, der ja jeden Tag in die Lage kommen kann, mit Pocken angesteckt zu werden und die Krankheit beliebig zu verbreiten.

Endlich brachte die schon genannte Neue Züricher Zeitung (24. August 1913) folgende Korrespondenz eines Schweizer aus Kairo [Sie wäscht sich damit vom Verdacht der Impfgegnerschaft rein, oder hat sie ihre Meinung nur angesichts des Berichts über die überwältigenden Tatsachen geändert?]: „Am 7. August wurden wir an das Grab eines lieben Freundes und Mitbürgers gerufen. Der Verstorbene erlag den Pocken, da er nicht geimpft war. Trotz eifriger Bemühungen unseres Schweizer Arztes, der jeden ankommenden Schweizer zu bewegen versucht, sich impfen zu lassen, gibt es immer noch viele, die diese Notwendigkeit als unnütz und gesundheitschädlich betrachten. Der langjährige Besitzer eines Begräbnisinstituts sagte zu mir: ‚Haben Sie je gehört, daß ein Deutscher an Pocken starb?‘ Ich mußte verneinen, denn es sind tatsächlich nur Engländer und Schweizer, die dieser Krankheit erliegen. Dazu schreiben die ägyptischen Nachrichten: ‚Viele Schweizer, die in unserer Mitte weilen, sind nicht geimpft, weil in mehreren Orten der Schweiz kein Impfwang besteht. Es sind uns aus den letzten

Jahren fünf Fälle bekannt, wo Schweizer dieser Krankheit erlagen. Möge der vorliegende Fall allen denen ein Beispiel sein, die nicht geimpft sind, daß sie dieser unerläßlichen Notwendigkeit schleunigst nachkommen. Fast jeden Sommer lassen sich hier viele Leute impfen, und anscheinend schadet es ihnen nicht. Bei der Assistance publique wird jeder, der darum nachsucht, umsonst geimpft.“

Es wäre gewiß erheiternd, zu wissen, wie sich ein wütender Impfgegner anstellen wird, wenn er ungeimpft in New York zu landen versuchen würde.

Der zwingendste Beweis für die Schutzkraft der Impfung mit Kuhpockenlymphe gegen die Menschenpocken wurde im großartigsten Maßstabe erbracht während des Deutsch-französischen Krieges. Da waren die Pocken in Frankreich sehr verbreitet, und die französischen Soldaten erkrankten häufig daran. Aber der deutsche Soldat ist bekanntlich beim Eintritt ins Heer sofort geimpft worden. Der Segen dieser Maßregel war, daß während des ganzen Feldzuges die deutschen Truppen keinerlei Verluste an Pocken hatten. Sie haben ja oft genug in französischen Pockenhäusern im Quartier gelegen. Sie waren ja froh, wenn sie nur ein Dach über sich hatten. Aber an Pocken sind sie nicht erkrankt. Dagegen brachten die französischen Kriegsgefangenen die Pocken uns ins Land.

Aus dieser Zeit stammen meine folgenden Pockenerlebnisse. Die Lager der massenhaften französischen Gefangenen waren für die umwohnenden Völker begreiflicherweise eine große Sehenswürdigkeit. Es kam ein gewisser Verkehr zwischen den Franzosen und dem deutschen Publikum zustande. Es wurde zwar durch die Wachen in einer respektvollen Entfernung von dem einschließenden Drahtzaun gehalten, aber es kam doch durch gegenseitiges Zuwerfen zum Austausch von allerlei Sachen und dadurch zur Ansteckung. Als ich den ersten Pockenfall in meinem Bezirk gesehen hatte, beeilte ich mich, mir vom nächsten Kreisphysikus Vakzinelymphe zu erbitten. Damals gab es ja noch keine Institute zur Herstellung von Kälberlymphe, es wurde nur mit humanisierter geimpft.

Mit den wenigen Röhrchen habe ich dann mit Hilfe von Glyzerinverdünnung eine Anzahl von ausgesucht gesunden Kindern geimpft und zugleich mich selbst. Aber für mich war es schon zu spät, ich war schon infiziert, und die Vakzinepusteln gingen nicht mehr auf. Aber ich hatte gerade noch soviel Zeit, von den schön aufgegangenen Pusteln der Kinder zahlreiche Röhrchen zu gewinnen, als ich selbst erkrankte. Als Kind war ich geimpft und als klinischer Student wegen eines Pockenfalls im Krankenhaus abermals, aber da erfolglos. So war auch meine Erkrankung, trotz dreitägiger allerschwerster Prodromen, nur eine leichte Variolois, von der ich nach nur achttägiger Hausklausur geheilt war. Dann habe ich sofort das Impfgeschäft im großen aufgenommen. Bei sämtlichen Kindern in den 13. Ortschaften meines Bezirks war das Impfen fünf Jahre lang unterblieben. Dann wurden auch sämtliche Schulkinder revakziniert.

Es war Gefahr im Verzuge. Der zuerst erkrankte Mann hatte sein ungeimpftes Kind angesteckt. Das Gesicht noch mit Krusten bedeckt, hatte er selbst dessen Tod beim Pfarrer angezeigt. Der war auch erkrankt, und nun gewann die Epidemie an dem Orte an Ausdehnung. Dabei bleibt aber wohl zu bemerken: Es erkrankten nur Erwachsene, die nie zum zweitenmal geimpft waren. Das zuerst erkrankte ungeimpfte Kind blieb das einzige kindliche Opfer der Krankheit.

In dem zuerst befallenen Ort von 1800 Seelen entstand nun eine große Kalamität, zumal da auch gleichzeitig Typhus herrschte. Weil Pockenhäuser mit einem Anschlag versehen, polizeilich geschlossen werden mußten, suchte man die Krankheit möglichst zu verheimlichen. Der Polizeidiener mußte mit dem Doktor die Runde machen und ihm alle pockenverdächtigen Häuser bezeichnen. Da war des Doktors Erscheinen recht unwillkommen, es gab viel Entrüstung und lautes Wehklagen. Aber es half alles nichts, sogar die Post mußte umquartiert werden.

Immerhin verlief die Sache noch gnädig, es starben da von 48 Erkrankten nur 2: das ungeimpfte Kind und eine Frau, die ein Haus mit leichter Variolois

mit Lebensmitteln versorgt hatte. Diese aber erkrankte an der allerschwersten Form, den hämorrhagischen Pocken. Sie lag da, am ganzen Körper gedunsen, besinnungslos und bedeckt mit blauschwarzen Ekchymosen. Da war keine Zeit zur Entwicklung von Pusteln, sie starb noch in der gleichen Nacht.

Auch die konfluierende Form habe ich da erlebt. Ein Mann lag im Bett in vollständiger Knie-Ellenbogenlage, weil sein Rücken von oben bis unten eine von Oberhaut entblößte, schmierige und blutrünstige Fläche darbot. Freilich war die Haut der Ellenbogen und der Knie in demselben bedauernswürdigen Zustand. Wider Erwarten wurde der Mann gesund, und als es zum Schälen kam, zog er die Haut von beiden Händen mitsamt den Nägeln wie Handschuhe ab.

Nun kamen während einiger Monate nur noch vereinzelte Fälle vor, und zwar in verschiedenen von den zahlreichen Dörfern. Es kam da nicht mehr zur epidemischen Verbreitung, bis in einem Kirchspiel von 5 Ortschaften mit etwas über 1000 Seelen eine ganz böse Epidemie ausbrach. Sie wurde von meinem damaligen Stellvertreter beobachtet, da ich selbst an schwerer Pleuritis exsudativa erkrankt war.

Der Wirt des Hauptortes war an den Pocken erkrankt und hatte sie verheimlicht. Noch das Gesicht mit Krusten bedeckt, hatte er die Unverfrorenheit, in seiner Wirtschaft Pfingstanz abzuhalten und da fleißig mitzutanzten. Da sind dann 78 Menschen an Pocken erkrankt, von denen 13 gestorben sind. Ungefähr der fünfzehnte Teil der Einwohnerschaft erkrankte, und der sechste Teil der Erkrankten ist gestorben. Da kann man sich eine ungefähre Vorstellung von dem Unglück einer Pockenepidemie machen. Über die Formen der Krankheit bei den Sterbefällen finden sich leider keine Angaben im Journal.

Die Differentialdiagnose zwischen Variola und Varizellen wird vielfach für schwierig angesehen. In der Tat können sich ja bei beiden Krankheiten die Pusteln zum Verwechseln ähnlich sehen. Nach meiner Erfahrung liegt der wesentliche Unterschied darin, daß bei der Variola nach dreitägigen schweren Pro-



dromen das Exanthem ungefähr gleichzeitig am ganzen Körper auftritt. Nie sah ich an bisher freien Stellen noch Nachschübe auftreten. Die Schwere des Falles richtet sich nach der Massenhaftigkeit der Pusteln und der nachher eintretenden Vereiterung mit begleitendem Fieber. Die Variolois hat nach dem Erscheinen des Ausschlags völliges Wohlbefinden im Gefolge. So kann es kommen, daß ein nur leicht Erkrankter mit nur ganz vereinzelt unscheinbaren Pusteln sich gar nicht an den Arzt gewendet hat und nun frei von Klausur zur allerschwersten Ansteckungsgefahr für seine Umgebung werden kann.

Bei den Varizellen aber zeigen sich die Pusteln in den verschiedensten Entwicklungsstadien, und unter immer neuen Fieberanfällen kommen neue Pusteln zum Vorschein. Deshalb sind auch die Varizellen eine weit unangenehmere und langwierigere Krankheit als eine Variolois.

Durch den Impfwang sind im Deutschen Reich die Pocken so selten geworden, daß nur wenige Ärzte Pockenfälle gesehen haben. Dasselbe ist der Fall auch im Kanton Graubünden. Das hält sich durch strengen Impfwang die Pocken fern, wie auch durch strenges Gesetz vernünftigerweise die Autos. Nun wurde vor 2 Jahren ein Pockenfall aus Rußland eingeschleppt und nicht gleich erkannt. Es kam zu keiner Ausbreitung, aber die Umwohnerschaft ließ sich doch alsbald impfen, und ich habe mich gleich selbst wieder geimpft. Da konnte ich die Richtigkeit der alten Beobachtung erneuern, daß auch die einmal überstandenen Pocken keine dauernde Immunität fürs ganze Leben bringen. Denn 42 Jahre nach der Variolois sind bei mir die Impfpusteln so gut aufgegangen, wie bei einem frischen Impfling.

Über die eigentliche Therapie der Variola ist nicht viel zu sagen. Man wird sich auf die Linderung der Schmerzen bei der Vereiterung zahlreicher Pusteln beschränken, was am besten mit einigen Morphiumgaben geschieht. Die wesentliche Therapie besteht aber in der Prophylaxis. Völlige Isolierung des Kranken, Vakzination der bisherigen Umgebung und nachdrück-

liche Durchführung des Impf- und Revakzinationszwanges. Das sind die Forderungen, die zu stellen sind.

(Aus dem städt. Säuglingsheim zu Dresden.  
dirig. Arzt Prof. Dr. Rietschel.)

### Quarkfettmilch — ein weiterer Ersatz der Eiweißmilch.

Von

Dr. Erich Aschenheim.

Die Eiweißmilch von Finkelstein-Meyer hat sich in der Praxis bewährt, mögen die theoretischen Grundlagen, die zu ihrer Herstellung führten, noch so umstritten sein. Beobachtungen in der Klinik und in der Praxis haben dazu geführt, die zuerst enger gezogenen Indikationen für ihre Anwendung zu erweitern. Die Eiweißmilch ist heute ein wertvolles Hilfsmittel bei der Ernährung enteral und parenteral erkrankter Säuglinge; sie hat sich aber auch, besonders mit reichlichem Kohlehydratzusatz, als eine vorzügliche Dauernahrung in vielen Fällen von künstlicher Ernährung bewährt. Dies trifft sogar in einer Reihe von Fällen für die Aufzucht von Frühgeburten zu.

Der hohe Preis der Eiweißmilch und die Schwierigkeit ihrer Herstellung haben dazu geführt, daß eine große Reihe von Ersatzpräparaten und Mischungen angegeben worden sind. (Stöltzner<sup>1)</sup>, Heim und John, Feer, Engel, E. Müller.)

Es erscheint daher zunächst nicht angebracht, noch eine weitere Milchmischung als Ersatz für die Eiweißmilch zu empfehlen.

Trotzdem möchte ich hier ganz kurz über die Quarkfettmilch berichten, die wir seit Ende September 1913 mit gutem Erfolg verwendet haben. Hierzu veranlassen mich zwei Gründe: einmal ist die Herstellung der Quarkfettmilch einfach und ihr Preis sehr niedrig (er beträgt 22—24 Pf. pro Liter ohne Kohlehydratzusätze); dann hat aber die Quark-

<sup>1)</sup> Stöltzner, Münch. med. Wochenschr. 1913. — Heim und John, Mon. f. Kinderh., Bd. 11. — Feer, Jahrb. f. Kinderh., Bd. 78. — Engel, Deutsche med. Wochenschr. 1913. — E. Müller, Berliner klin. Wochenschr. 1913.



fettmilch vor allen anderen Ersatzmischungen der Eiweißmilch, mit Ausnahme der Müller-Milch, den Vorzug eines leichten Säuregehaltes. Denn der bei ihrer Herstellung verwendete süße Rahm enthält stets schon etwas Milchsäure. Mit Müller stimmen wir darin überein, in dem Buttermilchanteil der Eiweißmilch einen wertvollen Bestandteil derselben zu sehen. Auch erscheint es uns nicht unwichtig, daß der Quark sich in der Mischung sehr fein verteilen läßt.

Wir haben zwei Sorten Quarkfettmilch hergestellt, von der Nr. I  $\frac{1}{3}$  Milch, Nr. II  $\frac{1}{2}$  Milch enthält. Nr. II ist der eigentliche Ersatz der Eiweißmilch, doch ist es hin und wieder erwünscht, schwächere Konzentrationen zu verabreichen. Quarkfettmilch I enthält also  $\frac{1}{3}$  Milch mit 10 Proz. süßem Quark und  $7\frac{1}{2}$  Proz. Sahne. (Diese enthält in Dresden 10 Proz. Fett, hierauf ist an anderen Orten mit fettreicherer Sahne Rücksicht zu nehmen.)

Quarkfettmilch II enthält  $\frac{1}{2}$  Milch mit 10 Proz. süßem Quark und 10 Proz. Sahne.

Der Kaloriengehalt von Quarkfettmilch I beträgt 348 Kalorien, der von Quarkfettmilch II 437 Kalorien im Liter. Zucker- und Mehlsatz erfolgt nach Verordnung. Wir beginnen durchschnittlich mit 2 Proz. Nährzucker und 1 Proz. Mondamin und steigen auf 4 Proz. Nährzucker und 2–3 Proz. Mondamin.

Technisch ist bei der Fertigstellung der Milch der Schwierigkeit Rechnung zu tragen, daß der Quark beim Kochen sich in eine gummiartige, nicht verteilbare Masse verwandelt. Man muß daher entweder Milch und Sahne vor dem Zusatz des Quarkes aufkochen und diesen roh zusetzen, was sich in der Hauspraxis vielleicht empfehlen würde, oder man muß, wie wir es tun, den Quark zur rohen Sahne und Milch zusetzen und die fertige Mischung 10 Minuten auf 80° im Wasserbad erwärmen (pasteurisieren).

Die Vorschriften für die Herstellung sind im einzelnen folgende:

1. Quark und Sahne werden gut verrührt und mit einem Teil der gewünschten Milchmenge gemischt.

2. Diese Mischung wird durch ein Haarsieb getrieben und mit dem Rest der gewünschten Milchmenge nachgespült.
3. Die Mehlabkochung und (bei Nährzucker) die Zuckerlösung werden möglichst konzentriert hergestellt und in abgekühltem Zustand der Milch-Quark-Sahnemischung zugesetzt<sup>2)</sup>.
4. Die an 1 Liter fehlende Flüssigkeitsmenge wird durch lauwarmes Wasser ergänzt<sup>2)</sup>.
5. Alles noch einmal durch das Sieb.
6. Eventuell Pasteurisierung.

Beispiel für 1 l Quarkmilch I:

330 g Vollmilch,  
100 g Quark,  
75 g Sahne,  
etwa 495 g Wasser (mit Mehl und Zucker).

Beispiel für 1 l Quarkmilch II:

500 g Vollmilch,  
100 g Quark,  
100 g Sahne,  
etwa 300 g Wasser (mit Mehl und Zucker).

Die fertige Quarkfettmilch säuert manchmal etwas nach. Es ist daher ratsam, sie nicht länger als 24–36 Stunden nach der Fertigstellung zu verwenden.

Unsere Erfahrung hat uns gezeigt, daß die Herstellung der Quarkfettmilch auch im kleinen Haushalt gut durchzuführen ist. Nur muß man selbstverständlich, wie bei jeder Milchemischung, auf ein ganz genaues Einhalten der Mengenverhältnisse verzichten. Ein Eßlöffel Quark entspricht annähernd 20 g.

Die Analysen der Quarkfettmilch I und II wurden im Chemischen Untersuchungsamt der Stadt Dresden (Prof. Beythien) ausgeführt. Die nachfolgende Tabelle enthält die gefundenen Zahlen; zum Vergleich sind die Analysenwerte einiger anderer Eiweißmilchmischungen danebengestellt (s. S. 437):

Alle Angaben beziehen sich auf 1 l Flüssigkeit.

<sup>2)</sup> Die Herstellung der gewünschten Mehl- und Zuckerzusätze in möglichst konzentrierter Lösung empfiehlt sich deshalb, weil die Volumenmenge von Quark und Sahne in der Gesamtflüssigkeit mitzurechnen ist; infolgedessen unterliegt die Menge der Zusatzflüssigkeit einigen, wenn auch geringen, Schwankungen.

A. Stärkere Milchverdünnungen ( $\frac{1}{3}$  Milch).

	$\frac{1}{3}$ Kasein- fettmilch <sup>3)</sup>	$\frac{1}{3}$ Eiweiß- rahmmilch <sup>4)</sup>	Quark- fettmilch I
	‰	‰	‰
Eiweiß . . .	21,40	25,00	25,00
Fett . . .	23,50	25,00	17,80
Milchzucker .	18,00	16,00	17,50
Asche . . .	—	2,70	3,70
Ca O . . .	1,02	—	0,84
P <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . .	—	—	1,30

vom ersten Lebenstage an bewährt. Die Quarkfettmilch ist selbstverständlich nichts prinzipiell Neues; deshalb verzichten wir auch auf Anführung von Krankengeschichten und Kurven. Sie ist aus demselben Bestreben wie die anderen Eiweißmilch-Ersatzmischungen — aber unabhängig von diesen — entstanden. Ihre Veröffentlichung erfolgt nicht deshalb, weil die Quarkfettmilch

## B. Der Original-eiweißmilch entsprechende Milchverdünnungen.

	Eiweiß- milch <sup>3)</sup>	Larosan <sup>4)</sup>	Kasein- fettmilch <sup>5)</sup>	Eiweiß- rahmmilch <sup>6)</sup>	Eiweiß- milch n. Engel <sup>7)</sup>	Eiweiß- milch n. Müller <sup>8)</sup>	Quark- fettmilch II
	‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰
Eiweiß . . .	28—32	34,5	30,5	26,00	27—31	26,5	33,70
Fett . . .	20—25	17,5	29,0	23,00	21—34	29—31	21,90
Milchzucker .	12—16	22,5	27,0	20,00	30,0	—	24,50
Asche . . .	4,5—5	—	—	4,40	4,6	3,960	5,20
Ca O . . .	0,93	1,36	1,208	1,05	1,4	0,838	1,54
P <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . .	1,28	1,22	—	1,35	—	1,240	1,5

Die Quarkfettmilch II ist also eine an Molken reduzierte, mit Eiweiß und Kalk stark angereicherte Milchmischung. Damit entspricht sie prinzipiell der Zusammensetzung der Original-Eiweißmilch.

Unsere Erfolge entsprechen im großen und ganzen auch durchaus denen, die mit der Original-Eiweißmilch zu erreichen sind. Die Quarkfettmilch (mit dem entsprechenden Zusatz an Kohlehydraten) ist eine gute Heilnahrung und gute Dauernahrung. Sie hat sich uns wiederholt auch als Anfangsnahrung

vor allen anderen Eiweißmilcharten große Vorzüge hat, sondern weil ihre Herstellung billig und nicht übermäßig schwierig ist.

## Nachtrag.

Um eine feine Verteilung des Quarkes in der Milch zu erzielen, ist es wichtig, daß die Milch und die Sahne, in denen derselbe verrührt wird, völlig kalt sind. Ist eine feine Verteilung erst einmal erfolgt, so bilden sich auch beim späteren Erwärmen (Pasteurisieren) keine gröberen Gerinnsel mehr.

## Therapeutisches von Kongressen.

## 10. (Jubiläums-)Kongreß der deutschen Röntgengesellschaft zu Berlin.

19.—21. April 1914.

Der äußerlich glanzvoll mit einer Teilnehmerzahl von über 600 verlaufene Kongreß stand in hervorragendem Maße unter dem Zeichen therapeutischer Fragen. Das zeigte deutlich die Zusammensetzung der Teilnehmer,

noch deutlicher die Tatsache, daß ungefähr die Hälfte der Vorträge therapeutischen Inhaltes war.

Das einleitende Referat von P. Krause-Bonn über die biologischen Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf normale tierische und menschliche Gewebe mit den ergänzenden Korreferaten von Reifferscheid-Bonn über die Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf

<sup>3)</sup> Pelka, Zeitschr. f. Kinderh., Bd. 2.<sup>4)</sup> Stoeltzner, l. c.<sup>5)</sup> Heim und John, l. c.<sup>6)</sup> Feer, l. c.<sup>7)</sup> Engel, l. c.<sup>8)</sup> Müller, l. c.

die Eierstöcke, Simmonds-Hamburg über die Einwirkungen auf die Hoden und Körnicke-Poppelsdorf über die Einwirkung auf die Pflanzen orientierte gut über den augenblicklichen Stand unserer Kenntnisse und sichtet kritisch Tatsachen und Hypothesen. In den eigentlich therapeutischen Vorträgen dagegen trat die herrschende Unklarheit über das Wesen der Einwirkung und über die besten technischen Wege der Anwendung der Strahlen recht deutlich zutage. Nahezu einmütig war nur die von Ärzten und Technikern vertretene Anschauung, daß unter allen Umständen möglichst harte Strahlung in der Tiefentherapie — und von dieser war fast ausschließlich die Rede — zu erstreben und anzuwenden sei. Am deutlichsten wurde dies von Dessauer ausgesprochen. Er berichtete, daß ihm die Erzeugung von Röntgenstrahlen gelungen sei, die fast die gleiche Durchdringungsfähigkeit bzw. den gleichen Absorptionskoeffizienten besitzen wie die  $\gamma$ -Strahlen des Radiums<sup>1)</sup>. An diesen technischen Fortschritt knüpft er die Erwartung, daß die Röntgenstrahlen in der Behandlung als billigeres Mittel Radium und Mesothorium wieder in den Hintergrund drängen werden; sie wurde auch von anderer Seite ausgesprochen, so z. B. von Gauß, der berichtete, daß in einem Falle von Corpus-Karzinom mit alleiniger Anwendung von Röntgenstrahlen durch die Bauchdecken hindurch histologisch günstige Beeinflussung nachgewiesen werden konnte. Von ihm wurde auch scharf gegenüber Heidenhain-Worms und Millner-Leipzig der Standpunkt wieder vertreten, daß nur durch Freigabe operabler Krebse für die Strahlenbehandlung die Frage nach Überlegenheit oder Gleichwertigkeit dieser oder der operativen Behandlung entschieden werden könne. Gauß verlangt dabei energisch eine nach den Winterschen Formeln aufgestellte chirurgische Operationsstatistik. Wichmann-Hamburg warnte vor jeder Monopolisierung der Röntgenstrahlen bei Tumoren und betonte, daß es refraktäre Krebse gibt, die zuweilen durch Kombination mit ultravioletttem Licht und Diathermie reaktionsfähig gemacht werden können. In der Frage der Filtertechnik scheint sich eine wichtige Änderung anzubahnen. Während bisher die Leichtfilter (Aluminium) als beste Filter galten, wies Löwenthal-Braunschweig auf die den Absorptionskoeffizienten verbessernden Schwerfilter aus Blei und Kupfer hin. Auch Heinemann-Breslau, Gauß und andere konnten über günstige Versuche in ähnlicher Richtung berichten.

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu das Referat S. 133.

Zur Theorie der Strahlenwirkung betonte Löwenthal stark die Bedeutung der Metalle, speziell des Eisens als Empfänger, Träger und Umformer der Strahlung in den Zellen; Heineke-Leipzig erklärt die Latenz der Strahlenwirkung aus der Schädigung der Fortpflanzungsfähigkeit und dem daraus resultierenden Mangel an Ersatz der Zellen.

Von den Vorträgen über die Behandlung einzelner Krankheiten waren die Mitteilungen von Küpferle-Freiburg und Fraenkel-Charlottenburg über günstige Beeinflussung der Lungentuberkulose beachtenswert. Azinösa-nodöse und fibröse Formen eignen sich für die Behandlung, sie muß nach Fraenkel mit reizenden Dosen langsam und vorsichtig vorgenommen werden. Anfängliche, leichte Fieberreaktion ist als günstiges Zeichen aufzufassen. H. E. Schmidt-Berlin rühmte die gute Wirkung der Röntgenbestrahlung auf die Furunkulose und betonte besonders, daß auf einem einmal behandelten Gebiete kein neuer Furunkel mehr entsteht. W. Friedländer-Berlin hat bei Nebenhoden-Tuberkulose günstige Wirkungen beobachtet.

Wiederholt wurde die Unzulänglichkeit der Meßmethoden, besonders des Kienböck'schen Quantimeters betont, und die Hoffnung auf Entdeckung eines biologischen Meßverfahrens ausgesprochen.

Die mit dem Kongreß verbundene reichhaltige Ausstellung gab ein lehrreiches Bild von der hochentwickelten, unaufhörlich fortschreitenden Technik und zeigte besonders auffallend zahlreiche Einrichtungen für gleichzeitigen Mehr-Röhren-Betrieb. Dietlen.

### Die Therapie auf dem XLIII. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin.

15.—18. April 1914.

Das erste Hauptthema beschäftigte sich mit der Frage der Prophylaxe und Therapie der postoperativen Bauchbrüche.

Sprengel-Braunschweig empfiehlt neuerdings den Querschnitt, besonders nach dem Prinzip des Wechselschnittes, Einschränkung der Tamponade, Matratzennaht mit Katgut, darüber feiner Zwirn. Freie Faszientransplantation und Menge-Pfannenstielsches Operationsverfahren werden warm befürwortet.

Perthes-Tübingen demonstriert seinen Schnitt zur Freilegung der Gallenwege nach

dem Mayoschen Überdeckungsprinzip. Bakes-Brünn hat mit dem Querschnitt sehr gute Resultate erzielt, während Küttner-Breslau beim Längsschnitt bleibt, der weniger blutet und weniger Zeit in Anspruch nimmt. Die Hauptsache ist die exakte Naht in mehreren Schichten mit feiner Seide (nur Knopfnähte). Von der Anwendung von Drahtnetzen rät er entschieden ab, ebenso verwirft er im allgemeinen die unblutige Behandlung mit Bandagen, die durch Kompression des Abdomens und Hochstand des Zwerchfells ernste Herz- und Lungenstörungen hervorrufen kann. Schanz-Dresden demonstriert eine Pelotte, die sich rings um die Hernie ansaugt und auf den Bruchsack gleichmäßig drückt. Wrede - Jena und Wrzesniowski-Czenstochau haben mit der Mayoschen Operation sehr gute Erfolge erzielt.

Brenner-Linz tritt für seine Leistenbruchoperation — Verwendung des Cremaster zur Pfortennaht — auf Grund eines sehr großen Materials ein, mit ihm Nötzel-Saarbrücken. Die Resultate übertreffen die der Bassinischen Operation.

Aus dem Gebiete der plastischen Chirurgie beschreibt König-Marburg ein neues Verfahren zur totalen Rhinoplastik, wobei aus dem Sternum und zwei Rippen ein Periost-, Knochen- und Knorpellappen gebildet wird. Für die partielle Rhinoplastik empfiehlt er frei transplantierten Ohrknorpel.

Hildebrand hat ein kosmetisch sehr gutes Resultat zur Hebung der Nasenspitze mit einer V-förmigen versenkten Seidennaht erzielt.

Ein besonderes Interesse wird der Strahlentherapie bei malignen Tumoren zugewandt. Mit Ausnahme Krönigs-Freiburg sprechen sich alle Redner dahin aus, daß trotz einiger überraschender Ergebnisse jeder operable Tumor mit dem Messer angegangen werden müsse.

Sgalitzer-Wien und Warnekros-Berlin empfehlen die Anwendung sehr großer Röntgendosen, ganz besonders bei der Behandlung von Rezidiven und inoperablen Tumoren. Daß auch beim kleinsten Mammakarzinom grundsätzlich die erweiterte Radikalooperation auszuführen ist, betonen neuerdings Heidenhain-Worms und v. Eiselsberg-Wien.

Steinmann-Bern empfiehlt zur Behandlung stinkender Abszesse dauernde Durchströmung mit Sauerstoff, der durch einen Gummikatheter bis zum Grunde des Abszesses geleitet wird.

Hohmeier-Marburg operiert an Extremitäten schmerzlos durch perineurale Injektion des Hauptnerven mit 1proz. Novo-

kain und zirkuläre Umspritzung der ganzen Extremität mit  $\frac{1}{2}$ proz. Novokain oberhalb.

Die vorzüglichen Erfolge der Schilddrüsen-transplantation bei Mangel oder ungenügender Funktion der Thyreoidea können nach den Ausführungen Th. Kochers-Bern keine Einschränkung dadurch erleiden, daß sie in den allermeisten Fällen nicht dauernd anhalten. Man muß immer wieder neu und an verschiedenen Stellen transplantieren und auch innerlich Schilddrüsenpräparate verabfolgen. Der Ausfall der Epithelkörperchenfunktion bei Tetanie wird, wie v. Eiselsberg-Wien hervorhebt, durch Transplantation der Epithelkörperchen aus der ganz frischen Leiche vorübergehend ersetzt.

In der Behandlung der Basedowschen Krankheit ist die operative Entfernung der Struma und gegebenenfalls der Thymus widerspruchslos anerkannt. Es soll möglichst frühzeitig operiert werden. v. Haberer-Innsbruck, A. Kocher-Bern und Klose-Frankfurt berichten durchweg über sehr gute Resultate.

Sprengel-Braunschweig erzielt durch Teilung großer granulierender Flächen durch gestielte Hautlappen rasche Epithelialisierung.

Auf neurologischem Gebiete werden nach Stiedas-Halle Erfahrungen Epilepsie, Idiotie und Hydrocephalus durch den Balkenstich z. T. jahrelang günstig beeinflusst. v. Haberer-Innsbruck umschneidet bei Epilepsie das Zentrum, ohne es zu exstirpieren. Heile-Wiesbaden leitet beim Hydrocephalus den Liquor aus dem Duralsack durch ein Drain in die Bauchhöhle. Oehllecker-Hamburg exstirpiert mit vollem Erfolg das II. Spinalganglion bei hartnäckiger Occipitalneuralgie. Barth-Danzig tritt für frühzeitige chirurgische Behandlung der Meningitis ein, die in Eröffnung des III. und IV. Lendenwirbels und Drainage des Duralsacks besteht. Borchard-Posen operiert Luxationen und Frakturen der Wirbelsäule sehr zeitig und fixiert die Wirbel durch einen Weichteilknochenlappen aus dem längsgespaltenen Dornfortsatz.

Für die chirurgische Therapie der Lungentuberkulose, und zwar für totale Entknohung der Brustwand auf der befallenen Seite, tritt Friedrich-Königsberg ein, und will sie auch auf mittelschwere Fälle ausgedehnt wissen. Die Durchschneidung des Phrenicus ist noch nicht spruchreif. Eine besondere Indikation zur Operation geben die Fälle mit Hämoptoe. Sauerbruch-Zürich hat die besten Erfolge bei fibrösen Formen, floride Tuberkulose der anderen Seite gilt als Kontraindikation. Wilms-Heidelberg übt sein Verfahren der Pfeilerresektion und plombiert Kavernen mit Fett.

Einen künstlichen Ösophagus bildet v. Hacker-Graz erfolgreich nach einer neuen Methode aus dem Colon. Wrede-Jena und Blauel-Ulm haben mit dem Ersatz durch Dünndarm nach den Methoden Roux-Wullstein-Lexer gleichgute Resultate.

Röpke-Barmen hat bei Ösophagusspasmus durch Mobilisation des Ösophagus im Zwerchfell die Beschwerden zum Schwinden gebracht, ebenso wie Heller-Leipzig durch seine extramuköse Ösophagusplastik.

In der Behandlung der nicht malignen Blasengeschwülste geht das Bestreben allgemein dahin, intravesikal zu operieren. Dabei hat sich am besten die Thermokoagulation mittels Hochfrequenzstrom bewährt. Die malignen Tumoren müssen nach wie vor mit ausgedehnter, frühzeitiger Blasenwandresektion behandelt werden. Die Resultate sind nach den Erfahrungen von Schultheiß-Wildungen besser geworden.

Inkontinenz der männlichen Harnröhre soll nach Frangenheim-Köln, Kausch-Berlin und Borchardt-Posen durch Muskelplastik aus der Umgebung behandelt werden. Die Operation wegen Nierenstein wird nach den Ausführungen Zondeks-Berlin zuerst als Pyelotomie ausgeführt. Schnitte ins Nierenparenchym können dann ausgeschlossen werden.

Als ausgezeichnetes Blutstillungsmittel bei Blutungen und Verletzungen parenchymatöser Organe, da es auch geeignet ist, die Streifentamponade aseptischer Wunden zu verdrängen, empfiehlt auf Grund (von Erfahrungen am

Menschen und zahlreichen Tierversuchen Philipowicz-Breslau die Verwendung frei transplanterter Netz-, Fett-, Muskel- und Faszienlappen. Hesse-Petersburg ist in 11 Fällen schwerer Leberverletzungen mit alleiniger freier Netztamponade ohne Gazetampon sehr gut ausgekommen.

Jeger-Breslau und Wohlgemut-Berlin haben ein aseptisches Präparat aus Kalbsdarm hergestellt, das sicher blutstillend wirkt und in beliebiger Menge angewandt glatt resorbiert wird. Es leistet bei parenchymatösen Blutungen sehr gute Dienste und vermeidet die Nachteile der Gazetamponade.

Die ätiologische Rolle der Milz bei gewissen Blutkrankheiten, wie Morbus Banti, hämolytischem Ikterus, perniziöser Anämie, ist durch mehrere eklatante Besserungen und Heilungen nach der Exstirpation dieses Organs sichergestellt.

Die vielumstrittene Frage des operativen Handelns beim Ulcus ventriculi hat noch keine einheitliche Lösung gefunden, Gastroenterostomie und Resektion haben jede für sich ihre überzeugten Anhänger, was sich aus der Verschiedenheit der Resultate erklärt. Auf Grund von 1000 operativ behandelten Magenerkrankungen spricht sich Küttner-Breslau für die Gastroenterostomie beim Ulcus aus, die ihm auch bezüglich der Dauerresultate ungefähr 80 Proz. vollständiger Heilungen gebracht hat. Auch die Payrsche Klinik steht auf diesem Standpunkt.

Philipowicz-Breslau.

## Referate.

### I. Allgemeines über Therapie.

- Leitfaden der klinischen Therapie und Pharmakologie. (Précis de Thérapie Clinique et de Pharmacologie.) Von Prof. H. Zilgine in Nancy. Paris, A. Maloine, 1914.

Dem 550 Seiten starken handlichen Buche ist ein kurzer einleitender Teil vorausgeschickt, der als eine musterhaft geschriebene, knappe und klare allgemeine Pharmakologie für den Praktiker bezeichnet werden kann; daran schließt sich eine sehr abwägende, wohl durchdachte Behandlung der nichtmedikamentösen therapeutischen Methoden. Der spezielle Teil ist nach Organsystemen geordnet; auch hier verrät sich überall der kritische, vorsichtige Wissenschaftler mit reicher praktischer Erfahrung, der sich von der gedankenlosen Unsitte sinnloser Aufzählung alles dessen

freihält, was jemals Berufene oder Unberufene als therapeutisch brauchbar angegeben haben, im wohlthuenden Gegensatz zu manchen Autoren von Lehrbüchern oder Leitfäden ähnlichen und geringeren Umfanges diesseits und jenseits des Rheins. Gewiß halten trotz allem manche Einzelheiten bisweilen einer strengen Kritik nicht stand, trotzdem dürfte es nicht leicht fallen, ein deutsches Werk ähnlichen Umfanges von so empfehlenswerter Qualität namhaft zu machen.

Loewe.

#### Neue Mittel.

Diogenal, ein neues Sedativum und Narkotikum<sup>1)</sup>. Von Joh. Bujdosó. Aus der Staats-

<sup>1)</sup> Vergl. die Referate S. 130 u. 190.

Heilanstalt für Geistesranke in Budapest.  
(Klin.-ther. Wschr. 1914, S. 293.)

Bei motorisch erregten Geistesranke bedarf es zur sedativen Wirkung einer Dosis von 1 g. Bleibt diese daraufhin aus und wird auch mit einer zweiten Dosis nichts erreicht, so sind stärkere Gaben gleichfalls zwecklos. Zur Beruhigung beträgt die maximale Tagesdosis 4 g. Als Schlafmittel sind 1,5–2 g zu reichen; die narkotische Wirkung ist sicherer als die sedative und versagt fast nie.

Bei Epileptikern soll das Diogenal in Gaben von 2mal täglich 1 g das Brom ersetzen können (was jetzt ungefähr jedem neuen Sedativum nachzurühmen üblich geworden ist. Ref.). Üble Nebenwirkungen wurden selbst bei großen Dosen nicht beobachtet. Gewöhnung tritt allmählich wie bei allen Schlafmitteln ein. Thielen (Berlin).

**Über Chemotherapie bei Malaria.** Von G. Izar und R. Nicosia. Aus dem Institut für spezielle Pathologie innerer Krankheiten in Catania. (B. kl. W. 1914, S. 385.)

Morgenroth und seine Mitarbeiter haben in experimentellen Untersuchungen gezeigt, daß das Äthylhydrocuprein, das jetzt den Handelsnamen Optochin trägt, dem Chinin vielfach überlegen ist. Auf Grund des vorliegenden Berichtes über die klinischen Erfahrungen bei 49 Malariafällen erscheint auch hier dessen Überlegenheit gegenüber dem Chinin erwiesen. Es wurde in Dosen von 1–1,5 g pro die (in 3 Pulvern 4stündlich verabreicht) bei Erwachsenen gegeben. Nach der Konstanz seiner Wirkung zu schließen, erstreckt sich diese auch auf diejenigen Entwicklungsphasen der Parasiten, die vom Chinin nicht beeinflußt werden. Die Wirkung ist eine prompte; die Parasiten verschwinden rasch und parallel damit erfolgt Entfieberung und Besserung des subjektiven Wohlbefindens. Auch die objektiven Symptome, Milztumor usw., verschwinden rascher als bei der Chininmedikation.

An Nebenerscheinungen wurde ebenso wie beim Chinin Ohrensausen, Taubheit usw., außerdem auch Gesichtsfeldeinschränkung, ja in einem Falle sogar totale Amaurose beobachtet. Die Erscheinungen sind vorübergehend, dauernde Störungen hinterblieben nicht. Starkenstein.

**Digifolin als Prophylaktikum bei größeren Operationen.** Von M. Büschel. Aus dem Landkrankenhaus in Koburg. (M. Kl. 1914, S. 373.)

Digifolin ermöglicht nach den Versuchen des Verfassers eine sehr genaue Dosierung; unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht

beobachtet, so daß das Mittel durchaus in die erste Reihe der titrierten Digitalispräparate zu stellen ist.

Die prophylaktische Darreichung der Digitalispräparate bei größeren Operationen ist nach den Erfahrungen des Verfassers sehr zu empfehlen; sie scheint den postoperativen Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über Embarin und Merlusan.** Von J. Fürth. Aus dem Ambulatorium am Wiener Bezirkskrankenhaus. (Derm. Wschr. 1914, S. 343.)

Die Embarininjektionen erfolgen glutäal täglich oder mit 1–2tägigen Pausen und sind schmerzlos. Das Präparat scheint eine gute Wirkung auf die Symptome zu entfalten. Als Nebenwirkungen wurden verhältnismäßig häufig beobachtet: heftige Kopfschmerzen, Temperatursteigerung bis 40°, Erbrechen, Mattigkeit, Apathie; es besteht demnach eine relativ hohe Unverträglichkeit. Die Wassermannsche Reaktion wurde kaum beeinflußt.

Merlusan ist eine Verbindung von Quecksilber und Tyrosin, die bei der Syphilisbehandlung innerlich genommen werden soll. Die Behandlung mit Merlusan bewährte sich gar nicht, die Erscheinungen wurden außerordentlich wenig beeinflußt.

L. Halberstaedter (Berlin).

#### Neue Arzneinamen.

**Laudanon in der Geburtshilfe.** Von N. Chr. Oertel in Würzburg. (M. m. W. 1914, S. 694.)

**Über Dosierung und Erfolge von intramuskulären Pantopon-Skopolamininjektionen bei Kreißenden.** Von Prof. Dr. P. Esch in Marburg. (Ebenda, S. 690.)

Von einer Standardlösung I (0,015 Pantopon + 0,0003 Skopolamin) wurden mit dem Körpergewicht nach einer bestimmten Kurve steigende Mengen intramuskulär injiziert. Nur klinisch gesunde Frauen mit normalen Schädellagen, bei denen Komplikationen oder Verzögerungen im Geburtsverlauf nicht zu erwarten waren, wurden zum Versuch herangezogen, und zwar wurde mit der Narkose erst begonnen, wenn bei regelmäßiger, guter Wehentätigkeit der Muttermund mindestens fünfmarkstückgroß war. Die auf die erste folgenden Injektionen wurden mit einer Lösung II (0,005 Pantopon + 0,00015 Skopolamin) vorgenommen. — Bei 100 Erstgebärenden wurde in 74 Proz., bei 100 Mehrgebärenden in 73 Proz. Analgesie, bzw. tiefe Hypalgesie erzielt. Zweifellos kommt es, bes. bei I p., zu einer Herabsetzung der Wehentätigkeit und einer Verzögerung der Geburt, trotz ausgiebigster Anwendung durch Hypophysenextrakt. Auf die Kinder hatte die Narkose

so gut wie keine Wirkung. Die Nachgeburtsperiode verlief stets glatt. Oertel verwendet zur Schmerzstillung bei der Geburt das Laudanon (Boehringer), das er in zweistündigen Pausen bis zu 6 ccm intramuskulär gegeben hat. Seine Resultate bei 70 wahllos mit Laudanon behandelten Fällen sind ähnlich wie die Eschs. In 18 Fällen hat auch er Verkürzung der Wehen und Verlängerung der Wehenpausen bekommen. Trotz der angeblich geringeren Schädlichkeit des Laudanons für das Atemzentrum hat er nach Abzug von 2 durch andere Momente bedingten Fällen von Asphyxie 3 apnoische und 1 scheinototes Kind bekommen, also schlechtere Resultate erzielt wie Esch mit Pantopon-Skopolamin. In 3 Fällen beobachtete er Blutungen in der Nachgeburtsperiode.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Die Bekämpfung der postpartalen Blutungen durch intravenöse Hypophysininjektion.**

Von Dr. Ph. Kreiß. Aus der Frauenklinik in Dresden. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 119.)

Injiziert wurden 0,5—1 ccm des von den Höchster Farbwerken synthetisch hergestellten Hypophysins. Prompte Wirkung auf den atonischen Uterus schon während der langsam auszuführenden Injektion in die Vene. Bei zu rascher Injektion kann kurzdauernder Kollaps eintreten. — Versuche, das von der Firma Bayer in Elberfeld als Secaleersatz empfohlene Tenosin intravenös zu geben, mußten aufgegeben werden, da sehr bedrohliche Kollapserscheinungen nach der Injektion auftraten.

Zoeppritz (Göttingen).

**Beitrag zur endermatischen Medikation der Lungentuberkulose.** Von Dr. K. Fischel und Dr. Ph. Schönwald. Aus dem Sanatorium Grimmenstein. (M. Kl. 1914, S. 197.)

Die Verf. haben mit Sputolysin, dessen wesentliche Bestandteile die beiden in der Tuberkulosetherapie häufig verwendeten Mittel Kampfer und Guajakol zusammen mit Seife sind, 67 Krankheitsfälle von Lungentuberkulose perkutan behandelt. Nur ein Versager, in 66 Fällen dagegen „positiver Erfolg“, wobei vor allem „Expektoration, Hustenschmerzen und Temperatur“ günstig beeinflusst wurden. Das Schlußwort freilich: „Bei fortgesetzter systematischer Behandlung läßt sich unter Anwendung des Sputolysins in manchen Fällen eine Beeinflussung der Krankheitsprozesse erzielen“, klingt schon wesentlich schwächer. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Erfahrungen mit Isapogen.** Von Priv.-Doz. Dr. Voerner. Aus der Universitäts-Poliklinik in Leipzig. (M. m. W. 1914, S. 421.)

Isapogen ist eine 6 Proz. Jod und 6 Proz. Kampfer gelöst haltende Seife, welche von

Voerner zu Einreibungen bei Infiltraten und Hyperplasien (Struma), bei Erkrankungen der Gelenke und Nerven, bei rheumatischen Affektionen, Myositis, Polyarthrit, chronischer Arthritis, Ischias, Neuralgien usw., ev. mit Zusatz von 10 Proz. Acid. salicyl., empfohlen wird; auch bei verschiedenen tuberkulösen Prozessen, Lues (als Inunktionskur), Komplikationen der Gonorrhöe, Epididymitis, Funikulitis, Tripperrheumatismus usw. soll es verwendbar sein. Bedeutung soll das Präparat ferner in der Therapie der Hautaffektionen besitzen, so bei Verbrennungen und Erfrierungen, Frostbeulen, Alopecia areata, ferner mit Eucerin bei jauchenden Affektionen. Außerdem wird ein Pulvis Isapogeni als Streupuder hergestellt, das sich bei der Behandlung der Ulcus cruris bewähren soll. (Es wäre interessant gewesen, wenn Voerner sich nicht auf die Angabe des scheinbar sehr weiten Indikationsgebietes beschränkt, sondern an Hand wenigstens einiger typischer Fälle Belege für die gute Wirkung des Präparates erbracht hätte. Ref.)

L. Halberstaedter (Berlin).

**Bekannte Therapie.**

- **Die medikamentösen Seifen. Ein Handbuch für Chemiker, Seifenfabrikanten, Apotheker und Ärzte.** Von Dr. Walter Schrauth. Berlin, Julius Springer, 1914. Preis 6,00 M.; geb. 6,60 M.

Obwohl das Buch nicht ausschließlich für den Arzt bestimmt ist, enthält es doch sehr lesenswerte und die neuesten Forschungsergebnisse berücksichtigende Ausführungen über die Wasch- und Desinfektionswirkungen der Seifen. Besonders dem Dermatologen werden die ausführlichen Angaben über die spezielle Zusammensetzung medikamentöser Seifen von Wert sein, in welchen vor allem auch dem Kapitel der unrationellen Seifenkompositionen, in denen eine Reaktion zwischen Vehikel und Medikament die Wirkung vereitelt, breiter Raum gegeben ist. Eine Zusammenstellung der gesetzlichen Bestimmungen, betreffend den Vertrieb medikamentöser Seifen, sowie eine Aufzählung sämtlicher in dies Gebiet fallender deutschen Reichspatente und Wortzeichen bilden eine sehr brauchbare Ergänzung. Das Buch enthält auch einen Abschnitt über die therapeutische Bedeutung der Seife, der von einem Arzte geschrieben ist; er stellt eine sehr ausführliche Aufzählung dar. — Die häufig wiederkehrende Erwähnung zweier ganz bestimmter Seifen berührt nicht sehr sympathisch.

Loewe.

**Behandlung akut bedrohlicher Zustände bei Tropenkrankheiten.** Von P. Mühlens. Aus

dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg. (D. m. W. 1914, S. 737 u. 785.)

Die symptomatische Behandlung akut bedrohlicher Zustände bei Tropenkrankheiten unterscheidet sich in nichts Wesentlichem von der ähnlicher Zustände im Verlauf unserer klinischen Infektionskrankheiten. Es gibt aber gerade bei den Tropenkrankheiten ätiologisch wirkende Mittel, die rasch helfen können. So kann bei der Malaria das Chinin intravenös gegeben werden. Bei Malaria, Schlafkrankheit, Kinder-Kala-Azar hat sich das Salvarsan bewährt, bei Recurrens ist es ein die Krankheit beherrschendes Mittel (0,2—0,5 intravenös). — Ebenso hat sich das Arsalyt (Boehringer) bei Tropenkrankheiten bewährt (0,1 g auf 10 kg Körpergewicht in 4—5proz. Lösungen intravenös). Es ist gut, sich daran zu erinnern, daß von den meisten modernen Tropenärzten beim Schwarzwasserfieber kein Chinin gegeben wird, und daß bei Malaria und Kala-Azar die vergrößerte Milz bersten kann und eine sofortige Milzexstirpation notwendig macht. — Nach Ansicht des Ref. ist es interessant, daß sich, nach dem Inhalt der vorliegenden Arbeit zu urteilen, nicht ein einziges der empirisch gefundenen Heilmittel der Eingeborenen, außer dem Chinin, so bewährt hat, daß es in dem Heilplan der europäischen Ärzte eine Rolle spielt, sondern daß die planmäßig synthetisierende Arbeit der Laboratorien hier in wenigen Jahren weiter führte als Erfahrung in Jahrtausenden. R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Über die Radiumtherapie des praktischen Arztes.** Von Dr. H. Schmidt. (Ther. d. Gegenw. 1914, S. 52.)

Verf. hat mit der Emanationsbehandlung bei verschiedenen Krankheiten gute Erfolge erzielt, auffallenderweise auch bei pelvioperitonitischen Beschwerden. Er empfiehlt ferner dem praktischen Arzte, mit kleinen Mengen Radium oder Mesothorium (1—4 mg) zu arbeiten, mit denen er bei Neuralgien, chron. Gelenkentzündungen, periphlebitischen Knoten, Schwielen, Hühneraugen, Dysmenorrhöe usw. auffallend gute Resultate erzielt hat. Er verwendet dabei selbsthergestellte Kapseln aus Blei mit  $\frac{1}{20}$ —1 mg Aktivität, die natürlich entsprechend länger liegen bleiben müssen als größere Mengen. Mag auch einzelnes vom Verf. zu optimistisch angesehen sein, wie auch sonst so manches in der Radiumtherapie, so verdient der Versuch des Verf., die Strahlentherapie mit kleinen Mengen und einfachen Mitteln dem Praktiker zugänglich zu machen, volle Anerkennung und Nachahmung, wenn man sich dabei bewußt bleibt, daß man mit diesen kleinen Mengen Krebs nicht heilen kann. Dietlen.

**Thorium X in der Therapie innerer Krankheiten.** Von Fr. Kahn. Aus der medizinischen Klinik zu Kiel. (Strahlenther. 4, 1914, S. 276.)

Als Trinkkur (30—100 e.-s. E. pro die durch Wochen hindurch) und intravenös (etwa 1000 e.-s. E. pro Woche) gegeben zeigte Thorium X bei chron. Arthritiden wenig bemerkenswerte, bei schweren Anämien und Leukämien bessere Erfolge, doch wird bei letzteren die Röntgenbehandlung als überlegen bezeichnet. Dietlen.

### Therapeutische Technik.

● **Copaivabalsame und ihre Verfälschungen.** Von Dr. E. Deußen in Leipzig. Leipzig, C. F. Winter, 1914. 111 S. Preis 2,50 M.

Sehr ausführliche und sorgfältige Zusammenstellung der verschiedenen Copaivabalsame nach chemischen und physikalischen Daten und den Ergebnissen ihrer Prüfung. Besonders wertvoll nicht nur für den Pharmazeuten, sondern auch für den Mediziner ist die eingehende Behandlung der außerordentlich häufigen und vielgestaltigen Verfälschungsmöglichkeiten. Dürfte doch auch dem Praktiker wichtig sein, zu wissen, wie oft er mit diesen Möglichkeiten zu rechnen und wie häufig er therapeutische Versager allein auf diesen Umstand zurückzuführen hat.

Eine Zusammenstellung der Anforderungen von 15 Pharmakopöen an den officinellen Copaivabalsam bildet einen sehr willkommenen Anhang; aus dem kritischen Schlußwort zu diesem Teil ist zu entnehmen, daß, wie viele andere Pharmakopöen, so auch das D. A.-B. für die Prüfung auf die häufigste Verfälschung, die mit Gurjunbalsam, nur sehr unvollkommene Handhaben liefert. Loewe.

**Physiologische Wertbestimmung von Filixsubstanzen und Filixextrakten.** Von Seiichi Yagi. Aus dem Pharmakologischen Institut in Freiburg i. B. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 3, 1914, S. 64.)

Zu qualitativen Zwecken läßt sich eine Methode der lokalen Applikation am Regenwurm verwenden, bei der man unmittelbar unter den Hautmuskelschlauch injiziert. Dabei kann man an der Injektionsstelle die Lähmung des Hautmuskelschlauches als erste Wirkung wie für alle Filixsubstanzen, so auch für Filmaron (Böhringer) feststellen. Zur quantitativen Wertbestimmung ist dieses Verfahren dagegen nicht brauchbar, da die Wirkung nicht streng lokalisiert bleibt. Eine genaue Toxizitätsgrenze läßt sich aber feststellen, wenn man die ganzen Regenwürmer in die zu prüfenden Lösungen eintaucht. Dabei fand sich eine gute Parallelität zwischen Giftkonzentration und der Zeit, in der die Tiere starben. Die absolute Toxizitätsgrenze



wurde so zu verschiedenen Zeiten für Filmaron zu 0,0003 Proz. festgestellt, während die der reinen Substanzen, nämlich der Filixsäure und des Albaspidins bei 0,0004 bzw. 0,001 Proz. lag. Auch die für alle drei Substanzen bereits bekannte rasche Abnahme der Wirksamkeit durch Zersetzung selbst unter günstigen Konservierungsbedingungen ließ sich mit der Methode messend verfolgen. Filixextrakte ließen sich bei geeignetem Auflösungsmodus in Wasser ebenfalls gut mit der Methode prüfen; das Verfahren wird daher den Pharmazeuten zur Prüfung der Filixextrakte empfohlen. Loewe.

**Zur Wirkung der synthetischen Nebennierenpräparate.** Von Dr. A. Schlesinger in Berlin. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 501.)

Bei Anwendung von synthetischem Suprarenin erlebt man bisweilen Versager, die, wie Verf. feststellte, nicht auf das Alter der Lösungen zu beziehen sind, sondern wahrscheinlich auf feinen chemischen Veränderungen beruhen. Doch ließen sich solche durch die heutigen Prüfungsmethoden nicht nachweisen. Jung.

**Die Therapie der Verbrennung bei Kindern.** Von Savariaud. (Journ. de médecine de Paris 1914, S. 167.)

Die Verbrennungen der ersten zwei Grade werden mit Jodtinktur und Trockenverband, solche des dritten Grades mit Salbenverband, bestehend aus

Balsam. Peruv.	
Argent. nitric.	aa 1,0
Antipyrin.	5,0
Vaselin.	
Lanolin.	aa 50,0

behandelt. Bei größeren Hautdefekten ist Transplantation notwendig.

Roubitschek (Karlsbad).

**Zur Technik der Sakralanästhesie.** Von Dr. E. Zweifel. Aus der Universitäts-Frauenklinik in Jena. (M. m. W. 1914, S. 696.)

Bei Injektion von höchstens 0,4 Novokain versagte die Sakralanästhesie bei abdominalen Eingriffen und wird von Zweifel für vaginale Operationen reserviert. Dabei hatte er stets gute Resultate. In 3 von 20 Fällen beobachtete Zweifel Hautnekrosen an der Injektionsstelle, die nach Ansicht des Ref. durch technische Fehler bedingt und deshalb sicher vermeidbar sind.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Ein Beitrag zur direkten Bluttransfusion.** Von Prof. Göbell und Dr. Poggemann in Kiel. (D. Zschr. f. Chir. 127, 1914, S. 560.)

Verff. haben in 10 Fällen die direkte, und zwar arterio-venöse Transfusion aus-

geführt und fünfmal ein sehr günstiges Resultat erzielt. Wenn auch Göbell selbst eine Transfusionskanüle konstruiert hat (genaue Beschreibung im Original), sprechen sich doch die Verff. zugunsten der Gefäßverbindung mittels Naht aus. Die direkte Bluttransfusion mit Zwischenschaltung (frischer oder gehärteter und paraffinierter Tierarterien oder paraffinierter Glasröhrchen) ist indiziert, wenn die Möglichkeit der Infektion des Blutspenders durch den Empfänger vorliegt; sie ist einfacher als ohne Zwischenschaltung, aber nicht ungefährlich, da Verf. einmal bei Benutzung eines Brewerschen Glasröhrchens erlebten, daß dieses sich bald mit einem Gerinnsel verstopfte. Jung.

**Die Behandlung peritonealer Adhäsionen.** Von Dr. med. et jur. F. Kirchberg. Aus dem Ambulatorium für Massage in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 542.)

Verf. hat die bereits früher von ihm empfohlene Saugglockenbehandlung des Abdomens bei peritonealen Adhäsionen, namentlich nach Appendizitisoperationen, dahin modifiziert, daß er an Stelle des einfachen Ansaugens abwechselnde Saug- und Druckwirkung benutzt, wobei er erheblich schneller und schmerzloser zum Ziele kommt. Das Verfahren erzielt Besserung der Beschwerden schon nach wenigen Tagen und vollständige Heilung fast immer nach 4—6 Wochen. Beigefügte Röntgenbilder bestätigen die durch Lösung der Adhäsionen bedingte Heilung.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über die Unterscheidung von Radium- und verschieden alten Mesothoriumpräparaten mit Hilfe ihrer  $\gamma$ -Strahlung.** Von O. Hahn. Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie. (Strahlenther. 4, 1914, S. 154.)

Radium- und Mesothoriumpräparate verschiedenen Alters lassen sich voneinander durch genaue Messung ihrer  $\gamma$ -Strahlung bei steigender Bleifilterung unterscheiden, indem sie charakteristische Absorptionskurven liefern. Das Verfahren besitzt zweifellos praktische Bedeutung, wenn man Fälschungen und Verunreinigungen von Präparaten erkennen will. Dietlen.

### Neue Patente.

**Verfahren zur Darstellung von auch nach dem Eindampfen in Wasser löslichen Aluminiumazetatverbindungen.** Kalle & Co., Akt.-Ges. in Biebrich a. Rh. D. R. P. 272516 vom 7. VII. 1912. (Ausgegeben am 31. III. 1914.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man auf Aluminiumazetatlösung Hexamethylenetetramin mit oder ohne Zusatz von

die Löslichkeit des Aluminiumazetats in Wassererhöhenden Verbindungen, wie Glycerin, Mannit, Zitronensäure, Milchsäure oder Weinsäure, ohne besondere Wärmezufuhr einwirken läßt und die so erhaltene Lösung gegebenenfalls zur Trockne eindampft.

Durch die Kuppelung der beiden Stoffe entstehen Doppelverbindungen, die bei ihrer leichten Dissoziierbarkeit sowohl die Wirksamkeit der essigsauren Tonerde als auch des gleichfalls antiseptischen Hexamethylentetramins vorteilhaft vereinigen. Gleichzeitig wird der Geschmack verbessert, was für die innerliche Darreichung von Wichtigkeit ist. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Arylcarbaminsäureestern.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. D.R.P. 272529 vom 9. I. 1913. (Ausgegeben am 3. IV. 1914.)

Das Verfahren besteht darin, daß man Alkamine mit Derivaten der Arylcarbaminsäure oder aliphatische Amine mit Halogenalkylestern der Arylcarbaminsäuren umsetzt. Die neuen Ester besitzen stark anästhesierende Eigenschaften. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Verbindungen des paranukleinsauren Quecksilbers mit Alkalien.** Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. D.R.P. 272687 vom 21. I. 1913. (Ausgegeben am 6. IV. 1914.)

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man entweder paranukleinsaures Quecksilber in Alkalien löst und mit Alkohol behandelt oder Paranukleinsäure mit Alkalien neutralisiert und dann mit Quecksilberchlorid und Alkohol behandelt. Die so erhaltene Kaliumverbindung enthält: Quecksilber 11,07, Phosphor 2,34, Stickstoff 9,59, Kalium 15,40 Proz. Die Alkaliverbindungen sind in Wasser mit neutraler Reaktion leicht löslich und daher für Injektionszwecke geeignet.

Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Darstellung von Verbindungen des paranukleinsauren Quecksilbers mit Gerbsäure.** Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. D.R.P. 272688 vom 21. I. 1913. (Ausgegeben am 8. IV. 1914.)

Das Verfahren besteht darin, daß man entweder paranukleinsaures Quecksilber mit Tanninlösungen behandelt, oder paranukleinsaures Quecksilber in Alkalien löst und dann mit Tanninlösungen behandelt, oder paranukleinsaures Natrium mit Quecksilberchloridlösungen und Tanninlösungen behandelt.

Die neuen Verbindungen erscheinen zum inneren therapeutischen Gebrauch als Antiluetika geeignet; sie sind säureunlöslich.

Schütz (Berlin).

**Inhalationsvorrichtung.** J. Bretschneider in Wilsdruff i. Sa. D.R.P. 271018 vom 16. III. 1913. (Ausgegeben am 4. III. 1914.)

In die Vorrichtung eingeleitete frische Luft kann nach Belieben angefeuchtet, erwärmt, gekühlt und getrocknet werden.

Schütz (Berlin).

**Erfrischungsapparat und Respirator.** Béla Kovács in Kolozsvár in Ungarn. D.R.P. 271017 vom 11. III. 1913. (Ausgegeben am 2. III. 1914.)

Teilweise oder ganz gasdurchlässige Tasche zur Aufnahme einer erfrischende, desinfizierende oder heilkräftige Dämpfe entwickelnden Substanz, die am Kinn getragen werden soll.

Schütz (Berlin).

### Theorie therapeutischer Wirkungen.

#### Allgemeine Pharmakologie.

**Beiträge zur Kenntnis der Narkose. II. Der Einfluß der Narkose auf den Gaswechsel des Froschrückenmarks.** Von H. Winterstein.

**Untersuchungen über den Einfluß von anorganischen Lösungen auf die Oxydationsprozesse und die Reflexerregbarkeit des isolierten Froschrückenmarks.** Von R. Unger.

Aus dem physiol. Institut in Rostock. (Biochem. Zschr. 61, 1914, S. 81 ff.)

Während Urethan in der völlige Aufhebung der Erregbarkeit bewirkenden Konzentration eine beträchtliche Herabsetzung des Sauerstoffverbrauchs des isolierten Rückenmarks hervorruft, erzeugt Alkohol bei gleicher Wirkung auf die Erregbarkeit eine Steigerung. Erregbarkeit — und damit auch Narkose — und Oxydationsgeschwindigkeit haben also nichts miteinander zu tun; wenn überhaupt eine Verminderung der letzteren durch Narkotika stattfindet, so handelt es sich um eine rein sekundäre Erscheinung. Die Verwornsche Erstickungshypothese der Narkose wird also auch durch diese neue Arbeit Wintersteins wieder widerlegt.

Hypertonische Kochsalzlösungen beeinflussen die Oxydationsgröße des Rückenmarks nicht, vermindern aber seine Reflexerregbarkeit, hypertonische steigern den Sauerstoffverbrauch, während die Reflexerregbarkeit nur anfänglich gesteigert, dann aufgehoben wird. Kalziumsalze wirken herabsetzend auf beide Erscheinungen, Kaliumsalze beeinflussen in hypotonischen Lösungen den Sauerstoffverbrauch gar nicht, in hypertonischen Lösungen setzen sie ihn herab; die Reflexerregbarkeit wird schon durch schwache Konzentrationen aufgehoben. Also analog den Beobachtungen mit Narkotizis weitgehende Unabhängigkeit der Oxydationsprozesse und der Reflexerregbarkeit. Loewe.

**Die direkte Einwirkung von Arzneimitteln auf das Temperaturzentrum.** Von H. Barbour und E. Wing.

**Die paradoxe Wirkung des Antipyrins bei dezerebrierten Kaninchen.** Von H. Barbour und C. Deming.

Aus dem pharmakologischen Laboratorium der Yale Med. School. (Journ. of Pharmacol. and exp. Therapeutics 5, 1913, S. 105 u. 149.)

In einer früheren Arbeit konnte Barbour zeigen, daß der bekannte Wärmestich durch lokalen thermischen Reiz auf die Gegend des Temperaturzentrums ersetzt werden kann: lokaler Kältereiz (33° C) führt zu einer starken Temperatursteigerung, und umgekehrt wirkt die Erwärmung des Temperaturzentrums mit einem auf 42° erwärmten Reizstift antifebril, die Temperatur sinkt ab.

Wie der Kältereiz wirken nun auch einige der bekannten Fiebermittel. Werden z. B. geringe Mengen von Antipyrin mit Injektionsnadel in die Gegend des Temperaturzentrums — am wirksamsten ist bei Kaninchen die Reizung der mittleren Partien des Nucleus caudatus — gespritzt, so stellt sich sofortige Abkühlung des Tieres ein, auch bei Dosen, die bei der Injektion in die Blutbahn unerschwerlich sind. Ursache dieses Wärmeverlustes scheint die gleichzeitig mit der intrazerebralen Injektion sich einstellende Hyperpnoe zu sein, während die Gefäßerweiterung nur von kurzer Dauer ist. Ähnlich wirkt auch die Einspritzung kleiner Dosen Chinin, dessen entfiebrnde Wirkung also mindestens z. T. auf direktem Angriff an den Zentren des Nucleus caudatus beruht. Analog gelang es, durch lokale Injektion von Koffein und dem stark fiebererregenden  $\beta$ -Tetrahydronaphtylamin die Temperatur der Versuchskaninchen in die Höhe zu treiben.

Bei therapeutischen Antipyringaben sind gelegentlich am Menschen statt Entfieberungen starke Temperatursteigerungen beobachtet worden. Daß tatsächlich das Antipyrin im Prinzip fiebererregend wirkt, konnte Gottlieb im Tierexperiment zeigen. Wenn man nämlich die Wärmeabgabe der Kaninchen durch hohe Außentemperatur einschränkt bzw. verhindert, so folgt auf Antipyrininjektion Fieber. Normalerweise wird dieses nicht erhalten, da die temperaturerhöhende Wirkung durch den infolge Gefäßerweiterung herbeigeführten starken Wärmeverlust völlig überdeckt wird.

Diese beiden einander entgegengesetzten Antipyrinwirkungen sind nach Barbour und Deming an anatomisch trennbare Teile des Gehirnes gebunden. Bei sukzessiver Abtragung des Großhirnes von Kaninchen bis inklusive zum Corpus striatum wird nämlich

ein Stadium erreicht, in dem die subkutane Antipyrininjektion statt zu einer Temperatursenkung zu einer Steigerung führt, da nun die Gefäßdilatation und die Hyperpnoe in Fortfall kommen.

P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

**Die Wirkung der Nitrite und der Digitaliskörper auf die isolierten Koronargefäße.** Von C. Vögtlin und D. Macht. Aus dem pharmakologischen Institut der John Hopkins University. (Journ. of Pharmacol. and exp. Therapeut. 5, 1913, S. 77.)

**Über die Wirkung der Nitrite auf die Durchblutung des Herzens (Versuche am Herzen in situ).** Von K. Schloß. (Inaug.-Diss., Freiburg i. B., 1913.)

Nach den Untersuchungen der amerikanischen Autoren werden die isolierten Koronararterien von Ochsen und Schweinen durch die verschiedenen Körper der Digitalisgruppe (Digitalin, Digitalein und besonders Digitoxin) verengt; einige wenige Körper (Strophanthin, Cymarin, Digitonin) sind im allgemeinen unwirksam oder verursachen eine geringe Erweiterung. Alle Nitrite — am stärksten Amylnitrit und Nitroglyzerin — führen zu einer rasch auftretenden Erweiterung der überlebenden Koronararterien. Der Angriffspunkt liegt also in der Peripherie.

Die von Schloß angewendete Methode ist leistungsfähiger: es wird bei den Versuchstieren eine Kanüle durch das Herzohr in den Sinus coronarius eingeführt (Morawitz und Zahn) und die ausströmende Blutmenge des Koronarkreislaufes aufgefangen. Als das wirksamste Nitrit erwies sich das Nitroglyzerin: es macht bei Katzen neben Blutdrucksenkung eine langanhaltende Erweiterung der Koronargefäße. Doch ist zu beachten, daß dicht neben der therapeutischen Dose die toxische liegt. Den Angriffspunkt der Nitritwirkung verlegt Schloß im Gegensatz zu Vögtlin und Macht in das Vasomotorenzentrum. In diesem soll es zu einer Reizung der Dilatoren, besonders stark und anhaltend derjenigen der Koronargefäße kommen. Die Wirkung von Amylnitrit und Natriumnitrit ist schwächer und von kürzerer Dauer. P. Trendelenburg (Freiburg i. Br.).

**Die Wirkung des Adrenalins und anderer Drogen auf die Bronchiolen.** Von F. L. Golla und W. L. Symes. Aus dem physiol. Laboratorium der University of London. (Journ. of Pharmacol. and exp. Therap. 5, 1913, S. 87.)

Über die Wirkung des Adrenalins auf die Bronchialmuskulatur war bisher nur bekannt, daß es eine starke Erweiterung der Bronchiolen bewirkt. Diese Tatsache wird durch die Experimente der Verf. für den Fall bestätigt, daß bei den Versuchstieren

vor der Adrenalininjektion durch Pilocarpin oder andere Mittel ein Bronchospasmus erzeugt wurde. Die spastisch kontrahierte Bronchialmuskulatur wird durch Adrenalin stets stark erweitert. Anders aber die normale Muskulatur der Luftwege. Sie wird, wie Verff. als erste nachweisen, regelmäßig nicht unbeträchtlich verengt, wenn Adrenalin auch in kleinen Dosen in die Blutbahn injiziert wird.

Dieses Resultat macht es wahrscheinlich, daß durch Adrenalin die Enden bronchodilatierender Nerven — die aber bisher noch nicht nachgewiesen sind — neben denen der schon bekannten konstriktorischen Nerven gereizt werden; normalerweise überwiegt die Wirkung der Konstriktoren, sind die Muskeln aber durch Substanzen der Pilocarpingruppe (Erreger der Vagusenden) in einen Reizzustand versetzt, so überwiegt die Wirkung der Dilatoren.

P. Trendelenburg (Freiburg i. Br.).

**Adrenalin (Suprarenin) als physiologisches Gegengift für Morphin (zugleich ein Beitrag zum Wirkungsmechanismus des Adrenalins).** Von Dr. A. Huber. Aus dem pharmakologischen Institut in Zürich. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 75, 1914, S. 333.)

Die erregende Wirkung des Adrenalins auf das Atemzentrum äußert sich auch in der Morphinanarkose; sie ist flüchtig bei intravenöser, langdauernd bei intramuskulärer Injektion. Versuche an Kaninchen.

So anfechtbar die theoretischen Vorstellungen des Verf. sind, so sind doch diese Beobachtungen einer oft völligen Aufhebung der Morphin-Atemlähmung durch Adrenalin vielleicht therapeutisch verwertbar.

Rohde (Heidelberg).

**Über die Wirkung von Adrenalin und Atropin bei leichter Chloroformnarkose.** Von E. Nobel und C. J. Rothberger. Aus der Universitäts-Kinderklinik und dem Institut für allgemeine und experimentelle Pathologie in Wien. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 3, 1914, S. 151.)

Ausführliche Studien, in denen sich ein ungünstiger Summationseffekt von Adrenalin und Chloroform bei schwacher Narkose auf das Herz ergeben hatte, der schwere Arrhythmien hervorbrachte. Da diese Wirkung nach Vagotomie, Atropin oder Skopolamin schwerer zustande kommt, raten die Verf. bei leichter Chloroformnarkose zu vorheriger Ausschaltung des Herzhemmungsapparates durch Atropin oder Skopolamin, verwerfen dagegen Atropininjektionen während der leichten Narkose als sehr gefährlich, besonders bei gleichzeitiger Anwendung von Adrenalin.

Loewe.

**Über eine eigentümliche Art von Glykosurie.**

Vorläufige Mitteilung von A. Loewy und S. Rosenberg. Aus dem Tierphysiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin. (Biochem. Zschr. 61, 1914, S. 189.)

Hypophysen- oder Thyreoideaextrakte allein erzeugen, an Hunde verabreicht, keine Zuckerausscheidung im Harn, wohl aber, wenn man sie zugleich mit mittleren Mengen Morphin verabreicht, die für sich keine Glykosurie erzeugen.

Loewe.

**Die gallensteinlösende Wirkung des Karlsbader Wassers.** Von H. Leo. Aus dem pharmakologischen Institut in Bonn. (D. m. W. 1914, S. 786.)

In die Gallenblase von Hunden eingebrachte menschliche Cholesterinsteine verschwanden daraus rascher, wenn der Hund täglich 300 ccm auf 40° erhitzten Karlsbader Mühlbrunnens erhielt, als bei unbehandelten oder mit der gleichen Menge eines (nicht erwärmten??) schwach alkalisch-muriatischen Wassers behandelten. Verf. möchte selbst seine Versuche nur mit aller Vorsicht auf die Cholelithiasis angewandt wissen; er kündigt eine ausführliche Mitteilung an, in der auch über die Prüfung anderer Mittel in der gleichen Versuchsanordnung berichtet werden soll. Es ist zu erwarten, daß für diese Versuche auch die Anordnung der Kontrollen beweisender getroffen sein wird (Berücksichtigung der Temperatur und des Salzgehaltes der verabreichten Lösungen).

Loewe.

**Zur Biochemie der Strahlenwirkungen. I. Über die Art der Beziehungen zwischen der Wirkung mineralischer Katalysatoren und fluoreszierender Farbstoffe.** Von C. Neuberg und A. Galambos. Aus dem tierphysiologischen Institut in Berlin und dem Kaiser-Wilhelms-Institut für experimentelle Therapie in Dahlem. (Biochem. Zschr. 61, 1914, S. 315.)

Neuberg hat früher gezeigt, daß zwischen den fluoreszierenden Farbstoffen, die Tappeiner und Jodlbauer als Photodynamieerreger erkannten, und den von ihm als wirksame Katalysatoren von Lichtreaktionen gefundenen Eisen- und Uranverbindungen nicht die Fluoreszenz das Gemeinsame ist. Das wird in der vorliegenden Arbeit nochmals bestätigt, indem von allen den von Tappeiner und Jodlbauer im biologischen Versuch mit wechselndem Erfolg benutzten Farbstoffen und Chromophoren nur gewisse Anthrazenderivate in vitro eine den anorganischen Stoffen gleichkommende Wirksamkeit besaßen, alle übrigen gar keine. Genauere Betrachtung lehrte, daß die Anthrazenderivate selber während dieser Vorgänge Ver-

änderungen erleiden, die annehmbarerweise etwa dem Übergang von Anthrachinon in Anthrahydrochinon gleichgestellt werden können. Ein solcher Vorgang würde dann dem Übergang von Oxydul  $\rightleftharpoons$  Oxyd entsprechen, der bei den anorganischen Katalysatoren das wirksame Moment der Sauerstoffübertragung ist. Neuberg macht nun darauf aufmerksam, daß die meisten Farbstoffe als chinonartig aufgefaßt werden können, so daß dann auch die photodynamischen Erscheinungen bei Gegenwart von Farbstoffen die Folge einer solchen Katalyse durch ein System von der prinzipiellen Natur Peroxyd  $\rightleftharpoons$  Superoxyd wären. Loewe.

*Pharmakologie organischer Stoffe.*

**Cholin und Guanin als blutdrucksenkende Agentien.** Von A. Benelli in Florenz. (Arch. di farmacol. sperim. 17, 1914, S. 193.)

Beide Substanzen erzeugen eine Blutdrucksenkung, wie dies bereits von der Mehrzahl der früheren Autoren angegeben worden ist. Während aber das Cholin bereits auf normale Kaninchen wirkt, ist das Guanin in solchen Fällen ganz oder so gut wie unwirksam. Und auch in Fällen abnormer Blutdrucksteigerung, z. B. durch Adrenalin, wirkt zwar das Cholin außerordentlich stark, Guanin aber verringert auch hier die Tension nur wenig. Loewe.

**Ausscheidung der Harnsäure beim Menschen nach Atophan und Novatophan.** Von H. D. Haskins. Aus dem physiol. Laboratorium des Western Reserve Med. College. (Journ. of Pharmacol. and experim. Therapeut. 5, 1913, S. 63.)

Bei gesunden Menschen, die seit einer Woche unter purinfreier Diät standen, führte Atophan ( $4 \times$  tgl. 0,5 g) zu einer regelmäßigen Ausschwemmung von Harnsäure: im Urin wurden am Tag der Atophandarreichung oder seltener am folgenden Tag weit höhere Harnsäurewerte ausgeschieden, im Durchschnitt von zahlreichen Versuchen betrug der Harnsäuregehalt des Urins 0,9 g statt zirka 0,5 g. In der Nachperiode sinkt die ausgeschiedene tägliche Harnsäuremenge unter das Niveau der Vorperiode, so daß es scheint, als ob die Niere unter dem Atophaneinfluß aus dem Blute übernormale Harnsäurewerte herausbefördert. — Novatophan ist etwas schwächer wirksam als Atophan.

P. Trendelenburg (Freiburg i. Br.).

**Die Wirkung des Papaverins auf das Herz.** Von Rénon und Desbouis. (Presse médicale 1914, S. 249.)

Die Wirkung des Papaverins wurde an Hunden studiert, denen 0,02—0,04 g Papa-

verinum hydrochloricum subkutan injiziert wurden. Zuvor mit Adrenalin behandelte Hunde und normale Tiere zeigten nach Injektion von Papaverin Blutdrucksenkung und Pulsbeschleunigung. Dieselben Symptome bestanden auch nach Vagusdurchschneidung. Die blutdruckherabsetzende Eigenschaft des Papaverins beruht nicht, wie Pal annimmt, auf einer Entspannung und Lähmung der glatten Muskelfasern der Gefäße, sondern auf direkter Beeinflussung des Herzmuskels selbst. Roubitschek (Karlsbad).

**Atropin bei endothorakalen Eingriffen.** Von Dr. Grave. Aus der chirurgischen Universitäts-Poliklinik in Moskau. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 629.)

Grave beobachtete im Tierexperimente, daß durch prophylaktische Atropindarreichung die beim Pneumothorax infolge von Vagusreizung eintretenden Respirations- und Zirkulationsstörungen<sup>1)</sup> erfolgreich bekämpft wurden, und schlägt daher vor, auch beim Menschen vor operativer Eröffnung des Thorax subkutan Atropin zu geben. Jung.

**Klinische Beobachtungen über die emetische Wirkung der Digitalis.** Von C. Eggleston. Labor. of Pharmac. Cornell Univ. New York. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 61, 1913, S. 757.)

Auf Grund neuer experimenteller und klinischer Erfahrungen bestätigt Verf., daß die Digitalispräparate nicht durch lokale Reizung im Bereich des Verdauungstrakts, sondern durch Einwirkung auf das Brechzentrum zu Erbrechen und Nausea führen<sup>2)</sup>; je besser ein Präparat resorbiert wird, je eher wird es diese Nebenwirkung haben, die mit der therapeutischen Wirkung Hand in Hand geht. Es ist deshalb irrationell, diese Wirkung vermeiden zu wollen. Wenn ein anderes Digitalispräparat oder eine andere Applikationsweise diesen Zweck erreicht, so handelt es sich nur um schwächer wirksame Präparate oder um weniger ausgiebige Resorption des Präparats. Ibrahim (München.)

**Nierenhypertrophie nach Digitalis.** Von Dr. Elisabeth Reinike. Aus dem mediz.-poliklin. Institut der Universität in Berlin. (Zschr. f. klin. M. 79, 1914, S. 296.)

Die Verf. meint die Frage, ob Digitalis eine Wirkung auf die Nierengefäße hat, durch Wägung der Nieren (!) entscheiden zu können; infolge verstärkter Arbeit müßten diese nach längerem Digitalisgebrauch hypertrophieren. Trotzdem nur in einigen Fällen die Digitalis-tiere etwas schwerere Nieren hatten als die

<sup>1)</sup> Vgl. auch Referat S. 134.

<sup>2)</sup> Vergl. auch das Referat in d. Mh. 1913, S. 738.

Kontrolltiere, und ohne daß irgendeine andere Untersuchungsmethode als die Nierenwägung angewandt wurde, glaubt die Verf. an Nierenhypertrophie nach Digitalis und deswegen auch an eine renale Wirkung des Fingerhutes! Jungmann.

**Über die angebliche Abführwirkung der Glikoside der Cascara sagrada bei subkutaner Einführung.** Von A. Chistoni. Aus dem pharmakologischen Institut in Neapel. (Arch. die Farmacol. speriment. 17, 1914, S. 97.)

Während per os eingeführtes Peristaltin (mit diesem für die Zwecke der subkutanen Anwendung hergestellten Präparat von Cascara sagrada wurden die Versuche unternommen) in Dosen von 0,1—0,2 pro kg Tiergewicht bei Hunden innerhalb 12—24 Stunden stets Abführwirkung hat, konnte bei Kaninchen erst mit Dosen über 1 g pro kg bisweilen schwache Wirkung hervorgerufen werden. Bei subkutaner Anwendung aber versagte das Peristaltin bei Hunden, Kaninchen und Meerschweinchen auch in Dosen von 0,5 bis 1 g pro kg vollständig. Harnuntersuchungen ließen erkennen, daß das Peristaltin nach subkutaner Anwendung nach kurzer Zeit resorbiert und rasch in beträchtlichen Mengen durch die Nieren ausgeschieden wurde. Dabei fanden sich — beim Kaninchen mehr als bei Hund und Meerschweinchen, und bei oraler Darreichung wie bei subkutaner — je nach der Dosis mehr oder weniger starke Symptome einer Reizwirkung an der Niere, von einfacher Albuminurie bis zur Hämaturie und Cylindrurie. Subkutan eingeführtes Peristaltin wird nicht in den Darm ausgeschieden und führt also im Gegensatz zur oralen Darreichung nicht zu lokaler Schleimhautreizung. Es ließ aber die subkutane Applikation auch jede Wirkung auf die motorischen Elemente des Darmes vermissen.

Diese sehr auffälligen negativen Befunde lassen sich z. T. vielleicht mit den gegenteiligen Erfahrungen der Praxis in Einklang bringen, wenn man bedenkt, daß offenbar stets sehr unphysiologisch hohe Dosen zur Verwendung gekommen sind. Auffällig bleibt dann freilich immer noch, daß Chistoni in Versuchen am isolierten Darm mit niederen Konzentrationen überhaupt keine Wirkung, mit hohen nur eine Lähmungswirkung am Auerbachschen Flexus beobachten konnte. Freilich scheinen diese Versuche des Autors nicht sehr vollständig, weil er gerade die Konzentrationen, die zwischen seinen unwirksamen und den lähmenden liegen, überhaupt nicht geprüft hat, und schließlich auch, um physiologische Verhältnisse zu erzielen, noch wesentlich stärkere Verdünnungen hätte zur Anwendung bringen müssen.

Mit der theoretischen Vorstellung, nach der die Gruppe der Anthrachinonlaxantien nur durch lokale Reizung wirksam ist, stehen allerdings die negativen Befunde Chistonis besser im Einklang als die klinischen Berichte über die subkutane Anwendbarkeit derartiger Abführmittel. Loewe.

**Über den Nachweis von Quecksilber im Harn und den Organen nebst Beobachtungen über das Verhalten einiger unlöslicher Quecksilberverbindungen im Organismus.** Von E. Salkowski. Aus der chemischen Abteilung des pathologischen Instituts in Berlin. (Biochem. Zschr. 61, 1914, S. 27.)

Für die Therapie ist von Wichtigkeit, daß die Resorbierbarkeit innerlich gegebener Quecksilberverbindungen in den Kaninchenversuchen Salkowskis eine gewisse Abhängigkeit von der Art der Ernährung zeigte. Wenn er auf Grund dieser Beobachtung auch für die Anwendung am Menschen rät, zu berücksichtigen, daß gewisse Nahrungsmittel Gelegenheit zur Bildung unlöslicher und damit irresorbierbarer Quecksilberverbindungen im Darm geben, so dürfte es in der Praxis schwer fallen, seinen Anweisungen zu folgen, da ja jede Eiweißnahrung zur Entstehung von unlöslichem Quecksilbersulfid führen kann, wofür nur das Quecksilber tief genug in den Darm hinunter gelangt. Zuzustimmen ist ihm aber sicherlich darin, daß die Feststellung der Dosis toxica bei innerlicher Verabreichung schwer resorbierbarer Gifte eine müßige Sache ist. Der Vergleich zweier unlöslicher Quecksilberverbindungen, des cholsauren Quecksilbers zusammen mit Tannalbin (entsprechend einem unter dem Handelsnamen Mergal bekannten Präparat) und der Gerbsäureverbindung des paranukleinsäuren Quecksilbers<sup>1)</sup> ergab, daß das erstere außerordentlich schwer, das letztere etwas leichter resorbiert wird. Loewe.

**Über die Wirkung der Galle auf die Uterusbewegung.** Von V. Cantoni. Aus dem pharmakologischen Institut in Genua. (Arch. di farmacol. speriment. 17, 1914, S. 178.)

Versuche am isolierten Uterus. Weder Galle noch Gallensäuren zeigten eine sichere Wirkung im Sinne einer Steigerung von Frequenz und Amplitude der Uterusbewegungen. Nur am schwangeren Uterus trat zuweilen Frequenz- und Tonussteigerung auf. Bei etwas höheren Dosen kamen Lähmungswirkungen zur Beobachtung. Alle Konzentrationen, mit denen der Autor arbeitete, waren derartig hoch, daß sie weder in der Pathologie noch für therapeutische Zwecke in Betracht kommen. Loewe.

<sup>1)</sup> Vgl. die Patentreferate S. 445.

**Die Behandlung der experimentellen Beri-Beri mit Rückenmarksextrakten.** Von C. Voegtlin und C. Towles. Aus dem pharmakologischen Institut und der pädiatrischen Abteilung der John Hopkins Universität. (Journ. of Pharmacol. and exp. Therapeut. 5, 1913, S. 67.)

Während der Autolyse von Rückenmarkssubstanz entstehende Stoffe können die experimentelle Polyneuritis der Tauben heilen, welche bekanntlich in nahe Beziehung zur Beri-Beri gesetzt wird und durch ausschließliche Ernährung mit poliertem Reis hervorgerufen wird. Doch schwinden nur die Nervenstörungen, während die allgemeine Abmagerung nicht behoben wird. P. Trendelenburg (Freiburg i. B.).

#### *Immunotherapie.*

**Weitere Versuche über Behandlung von Sarkomratten mit den Extraktstoffen des eigenen Tumors.** Von Prof. F. Blumenthal und C. Lewin. Aus dem Institut für Krebsforschung der Charité in Berlin. (Ther. d. Gegenw. 1914, S. 115.)

In Fortsetzung früherer Versuche mit Tumorauslysaten wird über das Ergebnis der Behandlung von insgesamt 20 Tumorratten mit Alkoholextrakten des Eigenauslysats berichtet. Die zur subkutanen Injektion verwendeten Tumörpräparationen wurden aus 3tägigen Autolysaten unter Toluol hergestellt, die durch mehrfache Alkohol- und Ätherwaschung gereinigt waren. Von der Aufschwemmung erhielten die Ratten gewöhnlich an zwei kurz aufeinander folgenden Tagen 2—4 ccm subkutan. Die Heilresultate waren sehr bemerkenswert. Im ganzen wurden 40 Proz. Heilungen erzielt, wobei aber zu beachten ist, daß einzelne Präparationen ziemlich unwirksam, andere hingegen in einem viel größeren Prozentsatze wirksam waren. Ein Weiterwachsen des Tumors trotz der Behandlung wurde nur 4mal beobachtet. Im Gegensatz zur chemotherapeutischen Be-

handlung führte die Rückbildung der Tumoren, die dort stürmisch vor sich geht und stets gleichbedeutend mit dem Exitus des Tieres ist, hier nur selten zum Tode; daher rechnen die Autoren auch diejenigen Fälle, in denen zwar der Tumor günstig beeinflusst wurde, aber die Tiere starben, im Gegensatz zu den Chemotherapeuten als Mißerfolge (4 Versuche). Die Autoren betrachten die langsamere und damit für das Allgemeinbefinden günstigere Wirkung der Tumörpräparate als wesentlichen Vorzug vor den zudem nur auf intravenösem Wege erfolgreichen chemotherapeutischen Verfahren.

Loewe.

**Vorläufige Mitteilung über die Beeinflussung von Rattentumoren durch Serum, das Fermente enthält, die auf einzelne ihrer Bestandteile eingestellt sind.** Von E. Abderhalden. Aus dem physiologischen Institut in Halle. (M. Kl. 1914, S. 188.)

Abderhalden hat sich die Frage gestellt: „Sollte es nicht möglich sein, fremdartiges Gewebe dadurch zum Schwinden zu bringen, daß man Fermente im Blut in größerer Menge erzeugt, die gegen dasselbe gerichtet sind?“ Er arbeitete mit Tumoren an Ratten; die Versuche mit Serum von Tieren, denen kein Tumorgewebe eingespritzt worden war, ergaben keinen Erfolg, sondern vorhandene Tumoren gingen nur dann zurück, wenn fermenthaltiges Serum zur Anwendung kam. Von weiteren Untersuchungen erhofft Verf. endgültige Auskunft. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Anaphylaxie und Heilsera.** Von O. Kammann. Aus dem Hygienischen Institut in Hamburg. (Biochem. Zschr. 59, 1914, S. 347.)

Unzulängliche und von vornherein aussichtslose Versuche, die anaphylaktisierende Wirkung von Pferdeserum chemisch zu lokalisieren. Ein wesentlicher Unterschied zwischen daraus isoliertem Globulin und Albumin ergab sich nicht; „die anaphylaktisierende Komponente“ läßt sich nicht so einfach entfernen.

Loewe.

## II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

- **Anleitung zur Diagnose und Therapie der Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.** Von Dr. Richard Kaiser in Breslau. 8., verbesserte Auflage mit 136 Abbildungen. Berlin, S. Karger, 1914. 218 S.

Binnen 14 Jahren erlebte das Buch 8 Auflagen, eine Empfehlung an sich. In dem aus reicher Erfahrung des Verf. heraus geschriebenen klinischen Teile fällt Ref. auf, daß Verf. so wenig die Inhalation würdigt, sie z. B. bei der Behandlung der Laryngitiden

gar nicht erwähnt. Gerade hier kann der praktische Arzt sie kaum entbehren und mit ihr oft ohne Lokalbehandlung auskommen. Bei den rezidivierenden Papillomen dürfte die Arsenotherapie Erwähnung finden.

In derselben lesenswerten Weise wird die Rhinologie abgehandelt. Als nicht zweckmäßig muß es erscheinen, daß die Nasenpolypen, die mit der Rhinitis hypertrophica an sich nichts zu tun haben, mit dieser abgehandelt worden; sie sind doch nur selten

durch Entfernung mit der Schlinge zu behandeln. Bei der Behandlung der vasomotorischen Rhinitis vermißt Ref. die Ätzung der unteren Muschel mit Trichloressigsäure. Sie dürfte der Chromsäure vorzuziehen sein. — Über operative Septumperforationen kann Ref. nicht so günstig urteilen als der Verf., sie verursachen relativ oft unangenehme Trockenheit und Neigung zu Blutungen. — Bei der Behandlung der Kieferhöhlenerkrankung verdient wohl besonders die am meisten geübte Lue-Baldwellsche Operation Erwähnung, die die besten Heilungsbedingungen schafft. Ref. glaubt, daß neben dem kaum geübten, sehr eingreifenden Loeweschen Verfahren das modifizierte Clichau-Legouest-sche und Denkersche zur Entfernung der Nasenrachenfibrome Erwähnung finden sollte.

Auch gegen den otologischen Teil wäre manches einzuwenden. Trotz dieser kleinen Aussetzungen hat das Buch viele Vorteile, es ist aus einem Guß, berücksichtigt alle modernen Fortschritte und gibt eine gute diagnostische und therapeutische Anleitung für den praktischen Arzt. W. Uffenorde.

- **Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten.** Zum Gebrauche für Studierende und Ärzte. Von Professor Dr. Alfred Wolff und Privatdozent Dr. Paul Mulzer. Zweite Auflage. I. Band: Geschlechtskrankheiten. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1914.

Es möge besonders darauf hingewiesen werden, daß die Therapie in diesem Buche eine gute Bearbeitung gefunden hat, die bereits die neueren Methoden, speziell der Syphilisbehandlung, weitgehend berücksichtigt. Daß stellenweise ein etwas einseitiger Standpunkt vertreten werden würde, z. B. bei der Salvarsanbehandlung, war zu erwarten, doch kann man trotzdem das Buch, besonders dem praktischen Arzte, als Ratgeber empfehlen. Die Ausführungen sind klar und leicht verständlich und durch gute Abbildungen unterstützt.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Trichinosis.** Von J. M. Vancott und W. Lintz in Brooklyn, N.Y. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 680.)

**Die Behandlung von Echinokokkuscysten mit Arsenobenzol.** Von Kolbé in Chatel-Guyon. (Le progrès médical 1914, S. 104.)

Salvarsaninjektionen hatten bei 2 Fällen von Trichinose keine Heilwirkungen, während bei 2 Echinokokkuscysten nach intravenöser Salvarsaninjektion Verödung eintrat; auch verhinderte das Salvarsan in einem Falle eine bereits beginnende Vereiterung der Cyste.

Roubitschek (Karlsbad).

## Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

**Weitere Erfahrungen über Karzinombestrahlung.** Von E. Bumm in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 193.)

In 108 mit Mesothorium bzw. Radium bestrahlten Fällen kam es im Laufe von 3—5 Wochen ausnahmslos zu einer lokalen Heilwirkung.

15 Fälle bekamen bis jetzt ( $\frac{2}{3}$  der Fälle sind erst  $\frac{1}{2}$  Jahr behandelt) Rezidive.

Es gelingt, bis auf eine Tiefe von 3 bis  $3\frac{1}{2}$  cm von der Oberfläche der Krebswucherung aus das Karzinom völlig auszutilgen. Die tiefer gelegenen Nester werden geschädigt. Zweifellos leidet aber auch das gesunde Gewebe: Es wird fibrös, zellarm, dann degeneriert es hyalin, um schließlich ganz nekrotisch zu werden. Dies führt an Rectum, Blase, Ösophagus usw. zu Fisteln und Perforationen, zu Strikturen und zu allen möglichen anderen schweren Komplikationen.

Karzinome, die schon auf Blase und Rectum übergegangen sind, werden deshalb nicht mehr bestrahlt.

Regelmäßige Einzeldosis: 50—100 mg 6—12 Stunden lang. Filterung: 3 mm Aluminium oder 1,5 mm Messing. Neben Radium wird immer mehr die Röntgenbestrahlung angewandt, die viel größere Mengen harter Strahlung liefert und auch bei der Tiefenbestrahlung nicht so leicht schädliche Nebenwirkungen verursacht. — 5 operable Collumkarzinome wurden allein durch Röntgenung geheilt. — Die Zukunft in der Krebstherapie gehört der Bestrahlung. Traugott.

**Unsere weiteren Erfahrungen mit der Mesothoriumbehandlung des Karzinoms.** Von A. Döderlein und E. v. Seuffert in München. (M. m. W. 1914, S. 225 u. S. 313.)

Von 153 mit Mesothorium behandelten Uteruskarzinomen sind 24 gestorben, sämtlich an dem durch das Mittel nicht mehr aufzuhaltenden Fortschreiten der Erkrankung. Bei 31 Frauen wurde durch die Behandlung erzielt, daß zurzeit weder subjektiv noch objektiv irgendwelche Karzinomerscheinungen vorhanden sind. Davon waren 19 noch operabel, 12 schon inoperabel, zum Teil scheinbar kurz ante exitum. 98 Fälle befinden sich noch in Behandlung. Von 11 behandelten Rektumkarzinomen ist bei 2 Fällen kein Karzinom mehr nachweisbar. 9 sind noch in Behandlung.

2 Mammakarzinome unter 9 behandelten Fällen sind bis jetzt geheilt, 1 ist gestorben (Rezidiv), 3 sind ganz unbeeinflusst geblieben, die übrigen werden weiter behandelt. Von Nebenwirkungen wurden beob-



achtet: Resorptionsfieber, Proctitis, in zwei Fällen mit Ausgang in Strikturen, Rekto-Vaginalfisteln in 4 Fällen. Traugott.

**Über den Einfluß von Radium-Mesothoriumbestrahlung auf das Cervixkarzinom.**

Von W. Lahm. Aus der Frauenklinik in Dresden. (Msch. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 279.)

Ausführliche pathologisch-anatomische, besonders mikroskopische Analysen der von einem mit Radium bestrahlten Falle gewonnenen Präparate. Im Gegensatz zu anderen Autoren läßt Verf. ausschließlich die Leukozyten eine aktive Rolle bei der Vernichtung des karzinomatösen Gewebes spielen, während das Bindegewebe sich anscheinend passiv verhält. Er meint, daß die allmählich durch Leukozyten aufgelösten Karzinomzellen nach Art einer Autovakzination zu einer heilsamen Reaktion des Organismus führen. Seiner Ansicht nach müßte theoretisch die Strahlentherapie allein zur Bekämpfung des Karzinoms genügen.

Voigt (Göttingen).

**Weitere Beiträge zur Behandlung der Uteruskarzinome mit Mesothorium auf Grund von Operationen nach der Bestrahlung.**

Von C. Weinbrenner in Magdeburg. (Msch. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 483.)

Die Strahlenwirkung reicht nicht aus, um in einer gewissen Entfernung und durch das Gewebe eines mittelgroßen Fibroms (also wohl auch anderes derbes Gewebe? Ref.) hindurch Karzinomzellen zu schädigen. Zuweilen wurde die Operation durch vorherige Bestrahlung erleichtert, die Operationswunden zeigten jedoch eine ausgesprochen schlechte Heilungstendenz; einmal bildete sich sogar 6 Wochen nach der Operation eine Mastdarmscheidenfistel! In allen Fällen wurde eine Nekrose der Scheidenwundränder beobachtet!

J. Voigt (Göttingen).

**Zur Radiumtherapie des Ösophagus- und Cardiakarzinoms.** Von Prof. C. Lewin in Berlin. (Ther. d. Gegenw. 1914, S. 103.)

Das Ösophaguskarzinom ist für die Radiumbehandlung günstig, weil es sich um Plattenepithelkarzinome handelt, die besonders leicht durch radioaktive Substanzen angreifbar sind. Ferner sind die Tumoren lange Zeit auf den Ösophagus beschränkt und bei geeignetem Instrumentarium der direkten Bestrahlung zugänglich. Ein erster Versuch in dieser Richtung wurde von Exner gemacht, der ein Ösophagusbougie einführt, an dessen Ende eine das Radium tragende Hartgummikapsel eingeschraubt war. Erschwert wird die Bestrahlung dadurch, daß man nicht so große Mengen als beim Uteruskarzinom einführen

und auch die Strahlenmenge nicht so lange Zeit einwirken lassen kann, da die Sonde nicht wesentlich länger als 4 Stunden verweilen kann. Außerdem ist die Menge der eingeführten radioaktiven Substanz beschränkt, weil die Kapsel ein gewisses Volumen nicht überschreiten darf. Das Volumen des eigentlichen Strahlenträgers wird noch beschränkt, weil er von Hüllen zur Verhütung der Sekundärstrahlung umgeben sein muß. Auch muß man das Radium möglichst nahe an die Stelle der Stenosierung bringen, was das Volumen noch weiter verkleinert. Durch allzu große Strahlenmengen werden auch leicht Schädigungen der umgebenden Schleimhaut hervorgerufen. Besonders bei infiltrierenden Ösophaguskarzinomen droht bei zu starker Bestrahlung Perforationsgefahr. Verf. behandelte mit gutem Erfolg 25 Fälle von schwerem Ösophaguskarzinom durch Radiumbestrahlung. Erzielte wurde eine Besserung der Stenosenbeschwerden; bei mehreren Fällen erstreckte sich die Besserung auf eine mehrmonatige Beobachtungszeit. Bei einem Falle waren noch 5 Monate nach der Behandlung alle Symptome verschwunden. Die eingeführte Sonde bleibt 2—3 mal wöchentlich 2—4 Stunden liegen. Filter: Platin. Manchmal Kombination mit Atoxylinjektionen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Über die Gefahren der „Reizdosen“ bei der Röntgenbehandlung inoperabler Karzinome.** Von E. Sachs. Aus der Frauenklinik in Königsberg. (Msch. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 507.)

Die hohen Selbstkosten (Verf. berechnet sie für eine wirkungsvolle Behandlung auf ca. 600 M., ohne die Arbeitszeit — etwa 250 Arbeitsstunden — in Rechnung zu setzen, mit dieser auf ca. 3000 M.!) führen dazu, daß mit zu geringen Dosen gearbeitet wird. Diese stellen dann nach eigenen Beobachtungen des Verf. einen Wachstumsreiz für das Karzinom dar.

J. Voigt (Göttingen).

**Infektionskrankheiten.**

**Salvarsan bei Scharlach.** Von Prof. Dr. G. Jochmann. Aus der Infektionsabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin. (Vöf. M. Verwaltg. 8, 1914, S. 1.)

Jochmann empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen bei etwa 150 Scharlachkranken, die teils mit Alt-, teils mit Neosalvarsan behandelt wurden, die Anwendung von Salvarsan bei den schweren toxischen Fällen und bei den Fällen mit Angina necroticans. Er beobachtete Besserung sowohl des Allgemeinbefindens wie auch der lokalen Prozesse im Rachen. Der Fieberverlauf wurde nicht

deutlich beeinflußt, die Entstehung von Nachkrankheiten nicht verhindert.

Bei intravenöser Einspritzung von Alt-salvarsan trat fast in der Hälfte der Fälle trotz Verwendung von selbst destilliertem und sterilisiertem Wasser ein 4—6 Stunden anhaltender Temperaturanstieg auf, der von Erbrechen und Durchfällen begleitet war. Dagegen blieben diese Erscheinungen bei epifaszialer Injektion von Neosalvarsan völlig aus, während die therapeutische Wirkung gleich günstig war. Frei (Göttingen).

**Heimkehrfälle bei Scharlach.** Von Knöpfelmacher und Hahn. Aus dem Karolinen-Kinderspital in Wien. (Mschr. f. Kindh. 12, 1914, S. 673.)

Die Verff. schlagen vor, die Scharlachkranken nach Ablauf ihrer akuten Symptome in eigenen Rekonvaleszenten-zimmern zu vereinigen, um zu verhindern, daß sie mit frisch Erkrankten wieder in Berührung kommen. Denn nicht das Virus ihrer eigenen Erkrankung, sondern dasjenige frisch Erkrankter, mit denen sie in der Rekonvaleszenz in Berührung gekommen sind, führe dazu, daß sie nach ihrer Heilung und Heimkehr die gesunde Umgebung anstecken können. Benfey.

**Durch den Diphtheriebazillus hervorgerufene blennorrhische Prozesse, speziell in der kindlichen Vagina.** Von Dr. E. Kobrak in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 412.)

Verfasser macht darauf aufmerksam, daß durch den Diphtheriebazillus Scheidenblennorrhöen — besonders bei Kindern — hervorgerufen werden können. Er empfiehlt daher in allen Fällen, in denen ein Gonokokkennachweis bei kindlicher Scheidenblennorrhöe nicht gelingt, stets Material für Züchtung zu entnehmen.

Beim Erkennen der Krankheit auf diesem Wege führt eine spezifische Behandlung in wenig Tagen zur Heilung.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über Ruhr-Behandlung.** Von Dr. Walter Lutsch in Lindley (Oranje-Freistaat). (M. m. W. 1914, S. 476.)

Gute Erfahrungen mit 2 proz. Natr. salicyl.-Klysmen (13,0 Natr. salicyl. auf 650 Wasser); genauere Angaben über die Art der behandelten Fälle fehlen. Jungmann.

**Lokale Behandlung der Vincentschen Angina mit Salvarsan.** Von J. D. Rolleston. Aus dem Grove Fever Hosp. London. (Practitioner Dez. 1913.)

Rasche Heilung eines schweren, vorher mit anderen Mitteln vergeblich behandelten Falles durch Abreiben mit einem glyzerinbefeuchteten und in Salvarsanpulver getauch-

ten Tupfer. Im ganzen 4 Lokalapplikationen im Verlauf mehrerer Tage. Aus der Literatur erhellt, daß die lokale Salvarsanbehandlung bei schweren Fällen von Vincentscher Angina mehr leistet als die intravenöse.

Ibrahim (München).

**Radium in der Behandlung der Blastomykose.**

Von Fr. E. Simpson in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 844.)

Heilung eines Falles mit Lokalisation im Bereich des unteren Augenlides. Tadelloses kosmetisches Resultat. Ibrahim (München).

### Syphilis.

**Zur Technik und Wirkung subkutaner Neosalvarsaninjektionen.** Von Professor Dr. Wechselmann und Dr. Eicke. Aus der dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin. (M. m. W. 1914, S. 535.)

Es kommt darauf an, die unter allen Umständen reizende Flüssigkeit genau auf der Faszie zu deponieren. Zur möglichst reaktionslosen Resorption ist das lockere epifasziale Bindegewebe besonders geeignet. Intramuskuläre Injektionen erreichen nicht die Reizlosigkeit gut gelungener epifaszialer Injektionen. Zeichen, daß die Kanüle richtig liegt, sind: freiere Beweglichkeit der Nadelspitze, sehr leichte Entleerbarkeit der Spritze, Regurgitieren der probatorisch injizierten Kochsalzlösung aus der dicken Kanüle, ferner: wenn man die eingestoßene Kanüle mehrfach um ihre Längsachse dreht, so wickelt man bei festhaftendem Bindegewebshälschen das Bindegewebe um die Nadel, woraus ein starker Widerstand durch Torsion entsteht; durch Lösung der Torsion und Vorschieben der Kanüle erreicht man die richtige Stelle. Die zu injizierende Flüssigkeitsmenge soll gering, daher die Konzentration sehr hoch sein: 0,3—0,45 Neosalvarsan in 0,5 ccm heißer 0,7 proz. Kochsalzlösung gelöst. Zur Erzielung eines guten therapeutischen Erfolges waren im Durchschnitt 1,8 Alt-salvarsan intravenös und 1,0 Neosalvarsan subkutan nötig innerhalb von ca. 40 Tagen. L. Halberstaedter (Berlin).

**Technik der Sterilisation der Syphilis durch das Salvarsan.** Von Dr. Leredde in Paris. (M. m. W. 1914, S. 533.)

Nach Leredde soll ohne Quecksilber, nur mit Salvarsan behandelt werden. Das einzige Mittel, den Kranken vor den Gefahren der Syphilis zu bewahren, ist, diese im Beginn zu heilen. Die Behandlung muß so frühzeitig und energisch wie möglich beginnen. Im Verlauf der Behandlung sollen normale Dosen von Salvarsan (0,01 pro kg)

bzw. Neosalvarsan (0,015 pro kg) angewandt werden, wenn Herz, Nieren und Leber gesund sind. Diese normalen und auch stärkere Dosen dürfen nicht bei Beginn der Behandlung angewandt werden. Die Behandlung soll nicht zu lange unterbrochen werden. Die Patienten müssen mit Hilfe der Sero-reaktion des Blutes und Untersuchung des Lumbalpunktes kontrolliert und überwacht werden. Eine einzige Lumbalpunktion ist nicht genügend. L. Halberstaedter (Berlin).

**Über reine Salvarsantherapie der Syphilis.** Von Prof. Dr. W. Wechselmann. (B. kl. W. 1914, S. 533.)

Wechselmann hat in den letzten vier Jahren die Syphilis prinzipiell nur mit Salvarsan behandelt und Kombination mit Quecksilber durchaus vermieden. Wechselmann führt zunächst einige außerordentlich schwere, jeder Behandlung trotzte Fälle an, die nach Salvarsan seit einigen Jahren geheilt geblieben sind. Er hat über 45 000 Salvarsaninjektionen gemacht und bei reiner Salvarsantherapie keinen Todesfall zu verzeichnen. Wechselmann betont, daß man nur dann von Salvarsantodesfällen sprechen dürfe, wenn in dem betreffenden Falle nur mit Salvarsan und nicht auch noch mit Quecksilber behandelt worden sei. Er steht auf dem Standpunkt, daß man durch konsequente Darreichung von Salvarsan fast ohne Ausnahme jeden frisch Syphilitischen im klinischen Sinne heilen und bei negativem Befunde in Blut und Liquor erhalten kann. Ist seit der Infektion ein längerer Zeitraum verstrichen, so gelingt die Sterilisation auch noch, erfordert aber längere Behandlung. Die Zahl der refraktären Fälle kann durch konsequente Weiterführung der Behandlung immer mehr reduziert werden. L. Halberstaedter (Berlin).

**Die bisherigen Erfolge der Salvarsanbehandlung im Marinelazarett zu Wik.** Von Marine-Oberstabsarzt Dr. Gennerich. (M.m.W. 1914, S. 513.)

Die Zusammenstellung der Fälle zeigt deutlich, in welchem Maße sich die Erfolge der Syphilisbehandlung mit dem Ausbau der therapeutischen Technik verbessert haben. Gennerich behandelt außerordentlich energisch mit Salvarsaninjektionen, kombiniert mit Kalomeleinspritzungen unter genauer Kontrolle von Blut und Liquor. Bemerkenswert ist, daß bei dieser Behandlung im letzten Berichtszeitraum 97 Proz. der Primärfälle, 94 Proz. der frischen Sekundärfälle, 90 Proz. der älteren Sekundärfälle und 100 Proz. der Tertiärfälle ohne Rezidiv geblieben sind. Weiterhin ist wesentlich, daß unter 1200 Patienten in 3<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Jahren trotz der von

Gennerich geübten außerordentlich energischen Salvarsan-Quecksilberbehandlung nur 2 Todesfälle zu verzeichnen sind, nämlich einer an Embolie und einer mit Enteritis und Stomatitis ulcerosa; beide nach intensiver Quecksilber-Vorbehandlung. Nie ist die geringste Störung am Hör- oder Sehapparat beobachtet worden. L. Halberstaedter (Berlin).

**Behandlung der Syphilis mit Salvarsan und Quecksilber.** Von Prof. Dr. v. Zeisl in Wien. (B. kl. W. 1914, S. 495.)

Salvarsan ermöglicht abortive Behandlung der Syphilis und ist dem Quecksilber und Jod bei allen Formen der Syphilis überlegen. Gleichzeitige Anwendung von Quecksilber und Salvarsan soll vermieden werden, nach Beendigung der Quecksilberbehandlung sollen wenigstens 14 Tage bis zum Beginn der Salvarsanbehandlung verstreichen.

Salvarsan veranlaßt nie Nervenerkrankungen, diese werden vielmehr durch die Syphilis bedingt und durch Salvarsan geheilt. Vor der Salvarsanbehandlung sind Herz, Niere, Leber und Augen genau zu untersuchen. Das Intervall zwischen zwei Salvarsaninjektionen soll wenigstens 8 Tage betragen.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Die Fortschritte der Syphilisbehandlung.** Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Lesser. (B. kl. W. 1914, S. 491.)

Das Ideal ist die Kupierung, die nur bei frühzeitiger Diagnose des Primäraffektes gelingt. Bei Fällen, die erst nach der Eruption zur Behandlung kommen, soll sofort eine energische kombinierte Behandlung mit Quecksilber und Salvarsan eingeleitet werden. Besonders wenn zahlreiche sekundäre Herde vorhanden sind, soll erst 10—14 Tage mit Quecksilber behandelt werden, bevor man zur Salvarsaninjektion schreitet, weil dadurch die eintretenden Reaktionen abgeschwächt werden. Von den Quecksilberpräparaten ist Kalomel als intensiv wirkend sehr zu empfehlen. Salvarsan gibt Lesser im Laufe einer Kur in 3 bis 4 intravenösen Injektionen mit Intervallen von 10—14 Tagen, und zwar bei Männern 0,3—0,4, bei Frauen höchstens 0,3 pro dosi, bei Säuglingen und Kindern subkutan 0,005 pro kg Körpergewicht.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Über einige Grundfragen bei der Behandlung der Syphilis.** Von Prof. Dr. A. Blaschko. (B. kl. W. 1914, S. 538.)

Blaschko spricht sich für Kombination von Quecksilber und Salvarsan aus, und widerrät die Anwendung von großen Dosen beider Mittel. Daß die Salvarsanschädigungen seltener geworden sind, führt er auf die bessere Kenntnis der Kontraindikation und

die Anwendung kleiner Dosen zurück. Bei der Behandlung soll man sich nach dem Ausfall der Wassermannschen Reaktion richten. Bei Tabes hat Blaschko durch die Behandlung nie Heilung gesehen, aber häufig sehr weitgehende Besserungen.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Zur Frage der modernen Behandlung der frischen Syphilis.** Von Dr. Fritz Bodländer. (B. kl. W. 1914, S. 542.)

Bodländer gibt bei frischen Fällen eine Hauptkur und mehrere Nachkuren. Die erste (Haupt-)Kur besteht aus 4—6, ev. mehr intravenösen Injektionen von Neosalvarsan, kombiniert mit 20 Embarininjektionen, daran schließen sich 5—6 intramuskuläre Neosalvarsaninjektionen und 5—6 Merzinolinjektionen an (Depotbehandlung). Mit Intervallen von 2—3 Monaten folgen dann kürzere Nachkuren. Kontrolle durch Untersuchung des Blutes und des Liquor cerebrospinalis.

L. Halberstaedter (Berlin).

#### Tuberkulose.

- Die Friedrichsstadtklinik für Lungenkranke zu Berlin. Zur Eröffnung im März 1914. Von Dr. R. Mayer. Berlin, August Hirschwald, 1914.

An Hand der Schilderung des im Titel genannten Instituts — in dem übrigens die Kosten pro Bett sich jährlich nur auf 1500 M. belaufen — wird mit Recht angeregt, entsprechend dem Vorbilde z. B. Englands mehrere derartige Spezialkrankenhäuser für Tuberkulose aller Stadien (also vor allem auch für die Schwerkranken) zu errichten.

Meseth (Erlangen).

- Die moderne Tuberkulose-Bekämpfung und ihre Waffen. Zusammenfassung der wirksamsten Heilmethoden, Mineralisierung und Desinfektion des Blutes, Selbstimmunisierung und Insolation. Von Dr. Klimaszewski in München. Dresden, Holze & Pahl, 1914.

Die hygienisch-diätetischen Maßnahmen sind recht gut zusammengefaßt; wenn man aber dann von „Desinfektion des Blutes“ und u. a. von der „neubegründeten Kräuterbehandlung der Tuberkulose“ als einer „sozialen Tat“ liest, so legt man das Heftchen gern wieder beiseite. Meseth (Erlangen).

**Das Thiocol bei Krankheiten der Respirationsorgane.** Von Dr. R. Weiermiller in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 464.)

Nach Angabe des Verf. soll das Thiocol bei Tuberkulösen „den Appetit günstig beeinflussen, die Expektoration erleichtern, die Nachtschweiße und das Fieber zum allmählichen Schwinden bringen, sowie auch lokale Veränderungen im günstigen Sinne herbei-

führen.“ Solange nicht exakt beweisende Krankengeschichten vorliegen, wird man derartig ideal wirkenden Mitteln immer etwas skeptisch gegenüberstehen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Erfahrungen mit der Röntgenbestrahlung der Lymphdrüsentuberkulose.** Von G. H. Petersen. Aus der dermatologischen Klinik zu Kiel.

**Über die kombinierte heliotherapeutische und radiotherapeutische Behandlung der chronischen tuberkulösen Drüsenentzündung.** Von Leon Tixier in Macton.

(Strahlenther. 4, 1914, S. 272 u. 300.)

Petersen hat keinen eigentlichen Versager gehabt. Kosmetisches Resultat gut. Filterung der Strahlen um so stärker, je dicker die Drüsen. Einzeldosis bei Erwachsenen: 1 Sabourand, bei Kindern weniger. Tixier betont besonders den Wert der Heliotherapie, der jedoch bei seiner Behandlungsmethode nicht isoliert zutage tritt.

Dietlen.

**Bemerkungen zur Lupustherapie.** Von L. Freund. (Strahlenther. 4, 1914, S. 231.)

**Die Behandlung des Lupus mittels Diathermie.** Von E. Jakobi. Aus der Freiburger dermatologischen Klinik. (Ebenda S. 244.)

Freund empfiehlt aufs neue die Röntgenbehandlung des Lupus, und zwar — trotz der Warnungen anderer Autoren — in Verbindung mit scharfem Löffel und Lapisstift. In manchen Fällen wurde Vorbehandlung mit Vereisung (Kohlensäureschnee) mit Erfolg angewendet.

Jakobi hat von der Diathermiebehandlung (richtiger: Elektrokoagulation) gute Resultate gesehen bei kleinen, günstig gelegenen Gesichtsherden und vor allem bei Lupus des Körpers. Er empfiehlt, kleine rundliche Elektroden zu verwenden, die Funkenbildung besser verhindern als die spatelförmige Elektrode Nagelschmidts.

Dietlen.

#### Krankheiten der Kreislaufsorgane.

**Welchen Einfluß hat die Jodtherapie auf die Arteriosklerose?** Von J. Schwalbe. (D.m.W. 1914, S. 749 u. 801.)

Diese wichtige Frage hat der Herausgeber der D.m.W. einer großen Zahl hervorragender Internisten und Neurologen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz vorgelegt. Wie zu erwarten war, drücken sich die Gefragten im allgemeinen recht vorsichtig aus. Einige wenige nehmen jedoch entschieden Stellung: Bäumlcr, F. A. Hoffmann und Naunyn leugnen eine deutliche Beeinflussung durch Jod, soweit die Arteriosklerose nicht luetischen Ursprungs sei. Zugunsten der Jodtherapie spricht sich am entschiedensten Erb

aus: „Ich bin entschieden der Ansicht, daß das Jod bei Arteriosklerose verschiedenen Ursprungs (Senium, Syphilis, Nikotin, Alkohol, Kälteschädlichkeiten, bei intermittierendem Hinken usw.) zweifellos von Nutzen ist, nicht bloß für die subjektiven, sondern auch für manche objektiven Erscheinungen. Aber ich kann das nicht genügend belegen“. Auch Goldscheider, Gerhardt, von Krehl, Friedrich von Müller u. a. glauben an die heilende Wirkung des Mittels. Zusammenfassend geht aus der Beantwortung der vielen erfahrenen Ärzte hervor, daß eine Einwirkung auf die subjektiven Beschwerden der Arteriosklerotiker (Schwindel, Angina pectoris) unverkennbar zu sein scheint, daß aber doch nur wenige sich von einer Beeinflussung der Veränderung an den Gefäßen selbst überzeugen konnten. Am ehesten scheint das noch bei der Lokalisation im Gehirn und am Herzen der Fall zu sein. Die meisten der Befragten ziehen die Jodalkalien den modernen organischen Jodverbindungen vor und glauben, daß die geringere Schädlichkeit der letzteren nur ihrem geringeren Jodgehalt zu verdanken sei. Allgemein wird betont, daß schematische Jodverabreichung die Kranken schädigen kann. Meistens wird monatelang fortgesetzte Verabreichung kleiner Dosen empfohlen. Vielleicht ebenso interessant wie die Beantwortung der Frage selbst ist, daß aus den Antworten hervorgeht, daß über die deutliche Beeinflussbarkeit der Arteriosklerose durch diätetische und allgemein hygienische Maßnahmen Einmütigkeit herrscht. Die Rundfragen wurden nur an Kliniker gerichtet. Eine wertvolle Ergänzung des interessanten Ergebnisses würde eine Sammlung von Äußerungen praktischer Ärzte darstellen, deren Ansicht deshalb von besonderer Bedeutung ist, weil sie ihre Kranken öfters während des ganzen Verlaufs der Erkrankung beobachten können. R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Zur vergleichenden Bewertung der Medikamente bei Hypertension der Arteriosklerotiker.** Von Dr. K. Rutkewitsch. (Zschr. f. klin. M. 79, 1914, S. 231.)

Aus den sehr zahlreichen Messungen des Verf. geht hervor, daß keines der üblichen Medikamente die Hypertension dauernd und wesentlich herabzusetzen vermag. Geringe Blutdrucksenkungen wurden beim Gebrauch größerer Dosen von Jodkalium oder Jodnatrium gesehen, aber nur so lange, als die Joddarreichung dauerte. Vasotonin und Guipsine waren erfolglos. Die Wirkung der Nitrite dauerte nur einige Stunden an, so daß sie, zumal sie auch unangenehme Nebenwirkungen besitzen, nur für Fälle von Angina pectoris in Frage kommen. Jungmann.

**Über die Aortenerweiterung bei der Heller-Dohleschen Aortitis.** Von F. Kraus. (D. m. W. 1914, S. 577.)

Am Schlusse der im übrigen diagnostischen Abhandlung bemerkt Kraus, daß die Erfolge der Jodtherapie bei syphilitischer Aortenerkrankung viel manifestere seien als bei gewöhnlicher Arteriosklerose. „Bei letzterer vermisste ich in der Regel überhaupt einen greifbaren und sicheren Effekt.“<sup>1)</sup>

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Die Therapie der Arteriosklerose durch Kombination von Crataegus und Thiosinamin.** Von L. Rénon. (La presse medicale 1914, S. 256.)

Crataegus oxyacantha hat eine sedative Wirkung nicht nur auf das Nervensystem des Herzens, sondern auch auf das der Gefäße. Monatelang gebraucht, führt es eine dauernde Blutdruckniedrigung herbei. Thiosinamin hat in kleinen Dosen eine gute Wirkung auf die durch Arteriosklerose verhärteten Gefäßwände. Die Wirkung beider Präparate wird in folgender Weise kombiniert: Früh 0,05 g Thiosinamin in Pulverform, mittags und abends je 15 Tropfen Crataegus-extrakt (15 : 100). Daneben ist die Einhaltung einer speziellen Diät, D'Arsonvalisation oder Röntgenbestrahlung der Nebennieren wünschenswert. Roubitschek (Karlsbad).

### Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

- **Diabetesmappe. Merkblätter zur Behandlung der Zuckerkrankheit für Ärzte und Kranke.** Von Prof. Dr. Ehret in Straßburg i. E. Straßburg i. E., Josef Singer, 1914. Preis 1,— M.

Die modernen Kohlehydratkuren beim Diabetes machen zurzeit sicherlich noch häufig Ärzten und Patienten Schwierigkeiten, und Belehrung darüber ist nur in zerstreuten Zeitschriftenartikeln und in den allerneuesten Büchern zu finden. Deshalb werden sich die 8 Blätter der Mappe, die den Gang einer solchen Kur, Beispiele für den Kartoffeltag, für den Gemüsetag und einen Hafer-, Kartoffel-, Gemüse-, Eiertag sowie einige Kochrezepte in übersichtlicher Form bringen, recht nützlich erweisen. Besonders geschickt ist in den Blättern alles vermieden, was dem Patienten eine Selbstbehandlung ermöglichen könnte. R. Koch (Frankfurt a. M.).

- **Efsbuch für Zuckerkrankhe (mit Diabetiker-Kochbuch).** Von Dr. med. Friedrich Bluth in Bad Neuenahr. Berlin-Leipzig, Schweizer & Co. Preis 1,80 M.

<sup>1)</sup> Vergl. hierzu die vorausgehenden Referate.

Das Büchlein unterscheidet sich weder seinem Inhalt nach, noch in der äußeren Form vorteilhaft von den vielen, die das gleiche Thema behandeln. Jungmann.

**Die Bedeutung der Milz bei anämischen Zuständen in bezug auf Pathogenese und Therapie.** Von W. Türk in Wien. (D. m. W. 1914, S. 371.)

**Die Blutkrankheiten und ihre chirurgische Behandlung (Milzexstirpation).** Von R. Mühsam. Aus dem Krankenhaus Moabit in Berlin. (Ebenda, S. 377.)

Nach Türk soll die Ursache anämischer Zustände in einem toxischen Agens zu suchen sein, das von der Milz auf dem Wege der inneren Sekretion geliefert wird und auf Leber und Knochenmark einwirkt. Die erste konsequente Durchführung dieses Gedankens stammt von Banti, der bei dem nach ihm benannten Krankheitsbild die Milz exstirpierte und dadurch Heilung erzielte. Beim Morbus Banti wird durch die Erkrankung der Milz ein hemmender Einfluß auf das Knochenmark ausgeübt, daher der Heilerfolg durch die Milzexstirpation.

Nach Minkowski besteht auch beim familiären hämolytischen Ikterus die Wahrscheinlichkeit, daß er auf einer primären Schädigung der Milz beruht. Bei ihm ebenso wie beim sporadischen hämolytischen Ikterus entsteht ein der perniziösen Anämie ähnliches Blutbild. Zuerst wurde von Banti in einem solchen Fall mit gutem Erfolg die Milzexstirpation ausgeführt. Ebenso wird durch die Milzexstirpation guter Erfolg bei der Hanotschen Cirrhose erzielt. Hier wurde sie zuerst von Eppinger ausgeführt, als er vermehrte Urobilinogenausscheidung fand. Bei perniziöser Anämie sind die Erfolge der Milzexstirpation nach der Ansicht Türks nicht größer als die einer Arsenmedikation.

Bei Sepsis ist die Milz noch nicht chirurgisch angegriffen worden, weil der Milztumor nur ein Symptom der Allgemeinerkrankung ist; das gleiche gilt für Typhus und Malaria. Bei letzteren Krankheiten kommt ein chirurgischer Eingriff nur in Frage, wenn es sich um eine Ruptur oder Stieldrehung der vergrößerten Milz handelt, um den Patienten vom Tod zu retten, doch sind damit bis jetzt noch keine Erfolge erzielt worden (Melchior).

Bei isolierter Milztuberkulose sind die Erfolge der Milzexstirpation nicht schlecht. Mühsam exstirpierte bei einem 16jhr. Mädchen, das seit einiger Zeit unter Milzschwellung, Fieber, Blässe, geschwellenen Füßen litt, die Milz, die mit kleinen grauen Knötchen besät war, aus denen die Diagnose Miliartbc. gestellt wurde. Keine gröberen Lungenverände-

rungen. Ungestörter Heilverlauf, Gewichtszunahme, relatives Wohlbefinden.

Bei Leukämie ist die Milzexstirpation kontraindiziert und nur in den Fällen erlaubt, in denen der Tumor solche Beschwerden macht, daß das Leben unerträglich ist.

Bei Morbus Banti kann bei zeitiger Ausführung der Operation, bei Komplikation mit Aszites durch Verknüpfung mit der Talmaschen Operation Heilung erzielt werden. Schwere Fälle der Anaemia splenica infantum können durch die Milzexstirpation geheilt werden. Beim hämolytischen Ikterus übt die Milzexstirpation in einer Reihe von Fällen eine gute Wirkung aus.

Eine Anzahl von perniziösen Anämien wird durch die Milzexstirpation wesentlich gebessert, doch läßt sich keine genauere Indikation für diese Fälle aufstellen. Die mit hämorrhagischer Diathese einhergehenden Fälle sind auszuschließen.

Die Milzexstirpation bei perniziöser Anämie wurde von Mühsam in 8 Fällen ausgeführt, in sechs von diesen stieg der Hämoglobingehalt, und die vor der Operation bestehende Urobilinogenausscheidung hörte auf. Es traten auch Besserungen im Blutbild ein. Bei zwei Fällen blieb der Erfolg aus, sie kamen sehr bald ad exitum. Bei den sechs überlebenden Fällen liegt keine Heilung, sondern nur eine Remission vor. Die Milzexstirpation wird von den Kranken auch bei sehr herabgesetztem Hämoglobingehalt gut getragen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Die Behandlung der Anämie mit Elektromartiol.** Von Duhamel in Paris. (La presse médicale 1914, S. 178.)

Sechs Fälle von Anämie (2 posthämorrhagische, 3 infektiöse und eine chlorotische) wurden mit Injektionen von kolloidem Eisen (2 bis 5 ccm pro dosi) behandelt. Die Injektionen wurden intravenös, subkutan und intramuskulär ohne Beschwerden getragen und hatten eine Erhöhung des Hämoglobingehaltes, der Zahl der roten Blutkörperchen, sowie des Körpergewichtes zur Folge.

Roubitschek (Karlsbad).

**Splenektomie wegen Splenomegalie (Typus Gaucher).** Von J. F. Erdmann und J. J. Moorhead. New York Post-Graduate Med. School and Hosp. (Amer. Journ. of the Med. Sciences 147, 1914, S. 213.)

Erfolgreiche Milzexstirpation bei einem 3jährigen Mädchen. Die Milz wies histologisch das typische Bild der Gaucherschen Splenomegalie auf. Ein älterer Bruder war dem gleichen Leiden erlegen. Das operierte Kind befand sich 16 Monate nach dem Eingriff in vortrefflichem Gesundheitszustand.

Die Operation wird generell empfohlen, weil alle anderen Heilverfahren, auch die Röntgenstrahlen, bisher durchaus versagt haben.

Ibrahim (München).

Über die Wirkung von Radium auf Milztumoren. Von H. Schüller. (B. kl. W. 1914, S. 293.)

Die Versuche wurden an Milz- und Drüsentumoren angestellt, die für Röntgenstrahlen unempfindlich geworden oder von Anfang an refraktär waren. Von den verwendeten Präparaten Radium, Mesothorium und Rademanit erwies sich letzteres als besonders geeignet. Durch sorgfältige Dosierung und Filtrierung wurden Schädigungen der Haut und des Peritoneums vermieden. Der Tumor wurde in Felder geteilt, und eine Partie nach der anderen wurde 5—12 Stunden in ein Kreuzfeuer von 4 Radiumträgern gebracht; die Behandlung jeder Stelle wurde nach 2 bis 4 Wochen wiederholt. Die Menge des radioaktiven Materials schwankte zwischen 150 bis 500 mg Radiumbromidäquivalenten. Von 9 behandelten Fällen sind 4 genügend lang beobachtet: je 1 Fall von Leukämie, aleukämischer Myelose, aleukämischer Lymphadenomatose, Bantischer Krankheit. Ergebnis: Die Milz- und Drüsentumoren gingen sehr gut zurück unter gleichzeitiger wesentlicher Besserung des Blutbildes und des Allgemeinbefindens, auch dann, wenn Röntgenstrahlen nicht oder nicht mehr wirkten. Bezüglich der Dauerwirkung ist große Skepsis am Platz. Die Splenektomie wurde in dem Falle von Banti durch die vorausgehende Radiumbehandlung nicht erschwert.

M. Kaufmann (Mannheim).

### Krankheiten des Urogenitalsystems.

#### Gonorrhöe.

- Die Gonorrhöe des Weibes. Für die Praxis dargestellt von Prof. Dr. F. Fromme. Berlin, S. Karger, 1914. 56 S.

Aus der Vorlesung hervorgegangene, für den praktischen Arzt bestimmte kurze Darstellung der Pathologie, Symptomatologie und Klinik der weiblichen Gonorrhöe. Es ist dem Autor gelungen, ohne sich mit noch ungeklärten Fragestellungen mehr als andeutungsweise zu beschäftigen, die heute geltenden Anschauungen knapp, klar und übersichtlich zur Darstellung zu bringen. Das sicher mit vollem Recht mehrfach betonte Leitmotiv der Therapie der weiblichen Gonorrhöe im akuten Stadium ist: Ruhigstellung der erkrankten Organe. Es wird ausdrücklich von der noch viel geübten Ätzbehandlung oder gar Ausschabung bei akuter Zervikal- oder Uterusgonorrhöe gewarnt. Eine

Lokalbehandlung des Uterus soll, wenn die Gonorrhöe bis an die Tuben oder das Peritoneum ascendiert war, frühestens nach 6 Monaten vorgenommen werden. Ref. möchte selbst dann noch die von Fromme empfohlene Ätzung der Schleimhaut, eventuell nach Dilatation der Cervix mit Hegarstiften (!), ebenso die Belastungs- und Massagebehandlung chronischer Folgezustände ascendierter Gonorrhöe für äußerst gefährlich halten und nur die Fortsetzung der auch von Fromme empfohlenen und genau geschilderten antiphlogistischen Therapie über Monate, eventuell Jahre hinaus empfehlen. — Erwähnenswert ist noch die vom Autor nur für das chronische Stadium empfohlene Vakzinationsbehandlung mit Gonovakzin, Arthigon oder Gonargin, wovon aber Ref. manifeste Erfolge niemals gesehen hat. —

Ein Schlußabsatz des sehr lesenswerten Büchleins beschäftigt sich mit der persönlichen und allgemeinen Prophylaxe.

Traugott (Frankfurt a. M.)

Die Therapie der weiblichen Gonorrhöe mit Pyozyanase. Von M. Bures in Prag. (Revue der böhmischen Medizin 1914, S. 17.)

Bei 30 Fällen wurde Pyozyanase lokal angewendet. Zuvor wurde der Gonokokkenbefund sichergestellt, der 2—3 Tage nach Pyozyanaseapplikation negativ ausfiel. Die Gonokokken verschwanden in 6 Fällen dauernd, in 7 anderen Fällen wurde ihre Zahl geringer, der Rest (17 Fälle) zeigte bei Pyozyanasebehandlung überhaupt keine Besserung.

Roubitschek (Karlsbad).

Zur intravenösen Anwendung des Arthigons bei den gonorrhöischen Erkrankungen des Weibes. Von O. Leßlenyi und J. Winternitz. (W. kl. W. 1914, S. 185.)

Die intravenöse Arthigonbehandlung hat auf die Erkrankungen der Harnröhre, der Vagina und der Cervix keinen nennenswerten Einfluß. Bei den gonorrhöischen Erkrankungen der Adnexe und Parametrien ist in etwa  $\frac{1}{3}$  der Fälle zum Teil ein objektiver, zum Teil nur ein subjektiver Effekt zu konstatieren.

J. Novak (Wien).

### Frauenkrankheiten. Geburtsstörungen.

Die Anwendung des Ichthynats in der Gynäkologie. Von E. G. Orthmann in Berlin. (Frauenarzt 29, 1914, S. 106.)

Empfehlung des Ichthynats für chronisch entzündliche Prozesse an den Beckenorganen in Form einer 10 proz. Lösung in Glycerin, der Verf. in Fällen von besonders schmerzhaften Affektionen noch 10 g Chloralhydrat zusetzt, um noch schneller eine schmerzlindernde Wirkung zu erzielen. Die vom

Verf. empfohlene Technik ist folgende: „Nach Einstellen mit Speculis Abwischen der Vaginalwand mit trockenen Wattetupfern, Eingießen einer Menge von 5 ccm in das hintere Scheidengewölbe und Einführen eines trockenen Tampons. Nach 24 Stunden Entfernen des Tampons und Scheidenspülung mit Kochsalz- oder Sodalösung.“ Nach seinen Beobachtungen ist das Ichthynat dem Ichthyol durchaus gleichwertig; besonders interessant sind 2 Fälle, wo bei ausgesprochen entzündlichen Veränderungen in der Umgebung des Uterus nach einer entsprechenden Behandlung mit Ichthynat Gravidität eintrat.

Voigt (Göttingen).

**Über Angiers Emulsion in der Frauenpraxis.**  
Von Dr. Sfakianakis in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 395.)

Verf. hat mit der Petroleumemulsion angeblich in Fällen von Konstipation, starker Flatulenz und besonders bei Schwachzuständen sehr günstige Resultate im Sinne der Regulierung der Darmtätigkeit erzielt.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Neue Elektroden für die gefahrlose Anwendung starker, besonders diathermischer Ströme in der Gynäkologie.** Von Dr. M. Amtschislowsky in Moskau. (B. kl. W. 1914, S. 692.)

Die vom Verf. auf Grund theoretischer Überlegungen und praktischer Versuche konstruierten Elektroden sind aus Metall, flach, schaufelförmig und in der Vagina durch Drehen am Griff zu entfalten. Sie haben ein Kontrollthermometer an der Stelle, wo die höchste Temperatur zu erwarten ist. Man kann mit diesen Elektroden ohne Schmerzen und ohne Gefahr der Verbrennung sehr starke Ströme (bis 2,5 Ampère) anwenden. (Erhältlich bei Reiniger, Gebbert & Schall.)

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Zur Puderbehandlung des weiblichen Fluors.**  
Von Dr. H. Oppenheim in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 604.)

Verf. hat sich zur Trockenbehandlung mit Yatrenpulver einen recht praktischen Apparat konstruiert, bestehend aus einem Badespekulum aus Nickeldraht und einem daran befestigten Pulverbläser.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Zur Technik der intrauterinen Behandlung.**  
Von Dr. K. J. Bucura. (W. kl. W. 1914, S. 126.)

Soll die intrauterine Behandlung ungefährlich und schmerzlos sein, müssen Dehnungen des Zervikalkanals, Verletzungen der Gebärmutter Schleimhaut vermieden, thermische, mechanische und chemische Reize ausgeschaltet und der Abfluß der überschüssig injizierten Flüssigkeit aus der Cervix gesichert

werden. Diesen Anforderungen wird folgendes Verfahren Bucuras gerecht: An einer Rekordspritze, die statt der Nadel einen spitz zulaufenden Metallkonus trägt, wird ein 11 cm langer Ureterkatheter befestigt, der dünner sein muß als die Lichtung des Zervikalkanals. Die vorher erwärmte, nicht ätzende Flüssigkeit injiziert man, ohne die Portio anzuhaken, unter strenger Asepsis in den Uterus.

J. Novak (Wien).

**Die Verwertung der freien Faszientransplantation zur Heilung des Totalprolapses.**  
Von G. Schubert in Beuthen, O.-Schl. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 21.)

Eröffnung des Abdomens mit Faszienquerschnitt. Exstirpation von 2 gut 1 cm breiten Faszienstreifen. Diese werden beiderseits vom Uterus durch die Mesosalpinx durchgeführt und hinten auf dem Uterus in Höhe des Abganges der Ligg. sacro-uterina mit ihrem freien Ende fixiert. Das andere Ende wird durch Peritoneum und Muskulatur etwas oberhalb des inneren Leistenringes durchgeführt. Während seines intraperitonealen Verlaufs wird der Faszienstreifen beiderseits mit Peritoneum durch Faltenbildung des letzteren bedeckt. Die über der Muskulatur liegenden Faszienstreifen werden vereinigt. Schluß der Bauchwunde. Diese schön erdachte Methode scheint Ref. gute Aussichten für eine Dauerheilung zu geben. Sie ist deshalb wert, nachgeprüft zu werden.

Zoeppritz (Göttingen).

**Wie kann man üble Ausgänge bei fieberhaften Aborten am besten vermeiden?**  
Von Dr. W. Benthin in Königsberg. (D. m. W. 1914, S. 798.)

Nochmalige Empfehlung konservativen Vorgehens bei allen mit Adnexerkrankungen komplizierten Fällen und bei allen Fällen mit hämolytischen Streptokokken in den Lochien<sup>1)</sup>.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Über die Geburt bei schiefem Becken.** Von Prof. Dr. R. Jolly in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 696.)

Mitteilung eines durch hohe Zange für Mutter und Kind glücklich beendeten Falles von Geburt bei schiefem Becken. Die Geburt verläuft in Kopflage am besten, und eine von manchen Seiten empfohlene prophylaktische Wendung ist deshalb unbedingt zu widerraten.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Eine neue Methode künstlicher Plazentalösung.** Von Dr. Juan A. Gabaston in Buenos-Aires. (M. m. W. 1914, S. 651.)

Die Methode besteht darin, daß man in die retinierte Plazenta durch die Vene des

<sup>1)</sup> Siehe auch die Referate S. 294.



Nabelstrangs sterile physiologische Kochsalzlösung injiziert. Es kommt dadurch zu einem Bersten der kleinen Gefäße der Chorionzotten, zu Aufquellen der Plazenta, wodurch bei der Retraktion der Uterusmuskulatur die Verbindungsbrücken zwischen Plazenta und Haftstelle durchreißen. Das „retroplazentare Hydrom“ vollendet die Ablösung und der Reiz der injizierten Flüssigkeit betreibt die Ausstoßung.

Diese schöne und durchaus einleuchtende Methode würde die gefährliche manuelle Lösung der Nachgeburt aus der Welt schaffen und verdient unbedingt die ausgedehnteste Nachprüfung. Ref. hat sie in einem Falle von Retentio placentae nach mehrfachen vergeblichen Credé-Versuchen mit sehr befriedigendem Erfolge angewandt.

Traugott (Frankfurt a. M.).

### Hautkrankheiten.

- Über neuere Bestrebungen zur Heilung von Hautkrankheiten durch Blutverbesserung. Von Prof. Dr. P. Linser. Halle a. S., Carl Marhold, 1913. Preis 0,75 M.

Die kleine Broschüre befaßt sich hauptsächlich mit der von Linser in die Dermatologie eingeführten Methode der Injektion von Menschenserum zu therapeutischen Zwecken. Die besten Erfolge wurden bei der Behandlung von Schwangerschaftsdermatosen erzielt, ferner bei Strophulus, Urticaria, Prurigo. Wechselnd waren die Erfolge bei Pruritus. Gute Resultate ergaben sich bei der Behandlung von Arzneiexanthenen, Erythema exsudativ. multiforme und nodosum, sowie Purpura. Bei Lupus erythematosus, Lupus pernio und bei Psoriasis kein Erfolg. Bei Ekzemen bewähren sich die Seruminjektionen als unterstützendes Mittel. Bei Pemphigus ist die Methode mitunter von Nutzen, mitunter versagt sie, für die Behandlung der Dermatitis herpetiformis Dühring scheint sie ungeeignet. Wirkung, Nebenwirkung und Technik der Serumbehandlung ist ausführlich geschildert.

L. Halberstaedter (Berlin).

Die heiße Luft in der Dermatologie. Von Fouvielle und Amat. (Bulletin de la société de Dermatologie 1914, S. 111.)

Warme Empfehlung der Heißluftbehandlung (Temperatur von 70—80°) als souveränes Mittel gegen weiche Schanker und Tropenulcera. Beschreibung eines einfachen, aus einem Thermocauter ex tempore hergerichteten Apparates zur Erzeugung der heißen Luft.

Br. Bloch.

Behandlung der Skabies bei Kindern. Von Klotz in Schwerin. (Msschr. f. Kindhik. 12, 1913, S. 533.)

Warme Empfehlung des von den Elberfelder Farbwerken hergestellten Ristins<sup>1)</sup>, das bei sicherer Wirkung weder auffallend riecht noch die Wäsche beschmutzt.

Benfey.

Über die Behandlung von Muttermälern. Von Prof. Dr. H. J. Laméris. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, I, S. 626.)

Verf. warnt vor der Behandlung größerer Muttermäler im Gesichte mit Elektrolyse, Elektropunktur, Kohlensäureschnee, Radium und dergleichen. Es entstehen oft durch Narbenkontraktur Entstellungen, da der Effekt im voraus nicht zu berechnen ist; operative Behandlung ist darum vorzuziehen. Man schneidet ein Stück Blattsinn von der Form und Größe des Males. Die Haut wird entfernt, doch das subkutane Fettgewebe geschont. Das Stück Blattsinn wird auf die Bauchhaut gelegt, und die Haut, welche dadurch bedeckt ist, ohne subkutanes Fettgewebe ausgeschnitten. Der Lappen wird auf den Defekt im Gesichte gelegt und genau eingenäht. Die Bauchwunde wird geschlossen, was sich durch Entfernung des subkutanen Fettgewebes erleichtern läßt. Die Resultate sind, wie einige Abbildungen zeigen, ausgezeichnet.

van der Weyde.

### Krankheiten der Bewegungsorgane.

Regionäre Anästhesierung bei Frakturen der unteren Extremität. Injektion in den N. ischiadicus. Von Babitzki. Aus dem Alexander-Stadtkrankenhaus in Kiew. (D. m. W. 1914, S. 336.)

Bei der Anwendung der ambulanten Frakturenbehandlung der unteren Extremität nach Wolkowitsch bildete Verf. ein neues Verfahren zur endoneuralen Injektion in den Hüftnerven aus. An dieser Methode ist wesentlich, daß der Nerv durch den in das Rectum eingeführten Finger aufgesucht wird. Der Finger tastet die Spina ischiadica, geht von da etwa 2—3 cm nach außen und ist dann an der Stelle, an der der Nerv unter dem M. piriformis hervortretend das Foramen ischiadicum verläßt. Vom Gesäß aus wird nun die mit einer 10 cm langen Nadel bewaffnete Spritze dem palpierenden Finger entgegengestochen, bis sie gerade deutlich gefühlt wird (natürlich ehe sie die Wand des Rectums angestochen hat). Es lassen sich 25—30 ccm einer 3proz. Novokainlösung injizieren. Nach Ansicht des Ref. eignet sich das Verfahren auch bei Ischias zur endoneuralen Injektion von Kochsalzlösung in den Ischiadicus.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

<sup>1)</sup> Vgl. Referat in d. Mh. 1913, S. 513.

**Zur Behandlung komplizierter Splitterbrüche des Schädeldachs.** Von Erich Görs. Aus dem Kreiskrankenhaus in Salzwedel. (D. m. W. 1914, S. 431.)

Das Hauptziel der Behandlung komplizierter Schädelfrakturen ist außer der Verhütung der Wundinfektion die knöcherne Deckung der entstandenen Schädeldefekte. Durch den Defekt ist das Gehirn einer größeren Schädigung durch neue Traumen ausgesetzt. Auch entsteht bei offenem Schädel leichter traumatische Epilepsie. Die Deckung der entstandenen Defekte soll primär erfolgen im Interesse der schnelleren Wiederherstellung. Die Methode ist von Mac Even 1888 angegeben und besteht darin, die Splitter zu reinigen und nach genauer Blutstillung zu reimplantieren.

Nach dieser Methode wurden 6 Fälle im Kreiskrankenhaus Salzwedel mit vollkommenem Heilerfolg behandelt. Fünf davon erlangten ihre volle Arbeitsfähigkeit wieder.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Ersatz von Sehnen durch Faszientransplantation.** Von D. D. Lewis und C. B. Davis in Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 602.)

Die tiefe Flexorsehne eines Fingers wurde in der Weise ersetzt, daß ein röhrenförmig vernähtes Stück der Faszia lata des gleichen Patienten um den Sehnenstumpf befestigt und am anderen Ende mit der Fingerspitze vereinigt wurde. Nach 255 Tagen wurde der Finger, in dem sich die Bewegungsfähigkeit langsam einstellte, aus kosmetischen Gründen amputiert. Es zeigte sich, daß sowohl die Sehne des Flexor sublimis wie die des Flexor profundus in die Faszienröhre hinein ein erhebliches Stück vorwärts gewachsen waren.

Ibrahim (München).

**Ein einfacher Apparat zur Behandlung der Ellbogenkontraktur.** Von Dr. E. Weisz in Pöstyén. (M. Kl. 1914, S. 546.)

Zur Behandlung der Ellbogenkontraktur empfiehlt Verfasser einen einfachen, im Bilde vorgeführten Apparat, der sich des elastischen Zuges bedient. Die Steigerung des Zuges kann ebenso wie die Entspannung in feinsten, für den Kranken kaum empfindlicher Weise vor sich gehen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

### Nerven- und Geisteskrankheiten.

**Die Behandlung der Trigeminusneuralgie mit intrakraniellen Alkoholeinspritzungen.** Von Priv.-Doz. Härtel. Aus den chirurgischen Universitäts-Kliniken in Berlin und Halle. (D. Zschr. f. Chir. 126, 1914, S. 429.)

Die intrakranielle Alkoholinjektion ist ein Mittel, welches in den allermeisten Fällen

schwerer Trigeminusneuralgie die Ganglionexstirpation zu umgehen gestattet. Die Gefahr der Keratitis neuroparalytica ist vermeidbar, wenn die Pat. nach der Injektion unter dauernder sachgemäßer ärztlicher Kontrolle stehen, wobei auf die Zeit unmittelbar nach der Injektion das Hauptgewicht zu legen ist.

Die Indikationsstellung der Bierschen und der Schmiedenschen Klinik bei Trigeminusneuralgie lautet: 1. Frische Fälle werden mit Laxantien und Bierschen Heißluftapparaten, insbesondere der Heißluftmassage behandelt. Auch periphere oder zentrale Novokaininjektionen leisten Gutes. 2. Chronische, auf einzelne Äste beschränkte Fälle werden mit Schlösserschen peripheren oder basalen Alkoholinjektionen behandelt. 3. Schwere, ausgedehnte und nach peripheren Eingriffen rezidivierende Neuralgien werden der intrakraniellen Alkoholinjektion des Ganglion Gasseri unterzogen. Die Injektion ist ev. zu wiederholen, bis vollständige Daueranästhesie eintritt. 4. In Fällen, bei denen auch die intrakranielle Injektion bei mehrmaliger Anwendung keine bleibende Hilfe bringt, ferner wenn die Punktion des Foramen ovale aus anatomischen Gründen trotz wiederholter Versuche nicht gelingt, ist Resektion des Ganglion Gasseri angezeigt. 5. Sekundäre Neuralgien sind ätiologisch zu behandeln, nur bei inoperablen Tumoren kommen periphere und zentrale Alkoholinjektionen in Betracht. 6. Hysterische sind von der Alkoholinjektionsbehandlung möglichst auszuschließen.

Jung.

**Der orbitogene Hirnabszeß und seine Operation.** Von A. Elschnig. Aus der deutschen Universitäts-Augenklinik in Prag. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 52, 1914, S. 359.)

Orbitogene Hirnabszesse sitzen stets im Stirnhirn. Rechtzeitig diagnostiziert, sind sie heilbar, am besten durch Eröffnung vom Orbitaldach aus (subperiostal, vom Ophthalmologen; Dura und Hirn pulsiert nicht in der Abszeßgegend; fördert die Hirninzision nicht gleich Eiter, so ist der Abszeß mittels Hirnpunktion aufzusuchen und dann darauf einzuschneiden). Die orbitale Trepanation hat große Vorzüge vor der temporalen. Elschnig hat drei Fälle beobachtet, einen mit rechtzeitiger Diagnose und Heilung, zwei mit verspäteter Diagnose. Halben (Berlin).

**Über therapeutische Versuche mit Injektionen von Magnesiumsulfat bei psychotischen und epileptischen Zuständen.** Von Dr. Thumm. (Zschr. f. d. ges. Neurol. 24, 1914, S. 38.)

Magnesiumsulfat bis zur Höchstgabe von 2mal 10 ccm einer 25 proz. Lösung pro die

hatte bei psychischen Erregungszuständen nur eine unzuverlässige sedative oder hypnotische Wirkung, wenn es intramuskulär angewandt wurde, ebenso versagte es als Antispasmodicum bei Epilepsie. Zweifellos günstige Erfolge zeigten sich bei intramuskulären Injektionen in einigen Fällen von angeborenem Schwachsinn mit choreiformen Erscheinungen, nützliche Wirkungen bei gewissen Zustandsbildern der Dementia praecox, großer und nachhaltiger Effekt bei einem ausgeprägten Fall von Tic. général im Gefolge einer Epilepsie. Bedrohliche Folgeerscheinungen zeigten sich bei der Behandlung überhaupt nicht. Steiner (Straßburg).

### Augenkrankheiten.

**Über lokale Anästhesie in der Augenheilkunde mit Novokain-Kalium sulfuricum.** Von H. Gebb. Aus der Augenklinik in Greifswald. (M. m. W. 1914, S. 477.)

Nach Hoffmann und Kochmann<sup>1)</sup> läßt sich eine 1proz. Novokainlösung bei Kombination mit Kalium sulfuricum durch eine  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{10}$ proz. ersetzen. Auch der Nachschmerz soll dabei ausbleiben. Gebb verwandte zur Infiltrationsanästhesie statt 1- oder 2proz. Lösung Novokain 0,5, Sol. Kal. sulf. (2proz.) 20,0, Sol. Kal. chlorat. (0,9proz.) ad 100,0, Sol. Supraren. hydrochlor. (1prom.) gtt. XX, und zwar bei Tränensackexstirpation, Ptoisoperation, Euklektion, Lidplastik und Exenteratio orbitae. Anästhesie trat nach 15 Minuten ein; nur in vereinzelten Fällen hinterher Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen.

Halben (Berlin).

**Embarin als Therapeuticum in der augenärztlichen Praxis.** Von R. Possek in Graz. (B. kl. W. 1914, S. 303.)

Embarin (steril in 1,2 ccm fassenden zugeschmolzenen Glasphiolen benutzt) wird sehr gut vertragen, verursacht geringe oder keine Schmerzen, wirkt energisch und ist ohne wesentliche Berufsstörung in intramuskulärer Injektionskur anwendbar. Man injiziert entweder zwei Finger breit nach außen vom Glutäalspalt oder außen unterm Darmbeinkamm oberhalb des Trochanters. Man schleudert die starken, etwa 5 cm langen Nadeln gleich tief bis in die Muskulatur. Im Fettpolster verursacht die Lösung leicht Knotenbildung. Vorher wird die Haut mit Benzin und Jodtinktur behandelt, hinterher die Injektionsgegend kräftig massiert. Mundpflege wie bei jeder anderen Quecksilberkur. Anfangsdosis 0,4; zweite 0,8; dritte und folgende 1,2 jeden zweiten Tag; 15—20 Injektionen pro Kur.

Halben (Berlin).

<sup>1)</sup> Referiert in d. Mh. 1913, S. 148.

**Über die Erkrankung der tränenabführenden Wege bei hereditärer Lues.** Von I. Igersheimer. Aus der Augenklinik zu Halle a. S. (Klin. Mbl. f. Aughkl. 52, 1914, S. 212.)

Bei den Erkrankungen der Tränenwege im Kindesalter kommt in mindestens 50 Proz. hereditäre Lues ätiologisch in Frage (während die akquirierte höchst selten dazu führt). Man sollte stets konservative Behandlung versuchen, die bei Dakryocystitis und Phlegmone mehr leistet als bei Blennorrhöen oder gar Stenosen.

Halben (Berlin).

**Ein Fall von Hornhauttransplantation mit ungewöhnlichem Verlauf, vielleicht infolge von Anaphylaxiereaktion.** Von T. Frieberg. Aus der Augenklinik des Karolin. Instituts in Stockholm. (Klin. Mbl. f. Aughkl. 1914, S. 436.)

Ein Verbrennungsarben-Pterygium wurde entfernt und durch Hornhauttransplantation von einem eine Stunde vorher wegen Aderhautsarkom enukleierten Auge ersetzt. Der Lappen heilte zunächst klar an. Nach 6 Tagen diffuse rauchige Trübung im Lappen, die in weiteren 5 Tagen wieder verschwand. 14 Tage nach der Operation jedoch plötzlich äußerst heftige Entzündung mit definitiver Trübung. Diese Spärentzündung möchte Verf. als anaphylaktisch deuten. (Temperatur nicht gemessen, mechanische Reizung durch Narbenzug als eine Art Reinjektion aufgefaßt.)

Halben (Berlin).

**Zur Diagnostik der Fremdkörperverletzungen des Auges und über Indikationen und Technik der Magnetextraktion mit besonderer Berücksichtigung der genauen Lokalisation.** Von L. v. Liebermann jr. Aus der I. Augenklinik in Budapest. (Arch. f. Aughkl. 76, 1913, S. 177.)

Exakte Lokalisation, zu der im sehr lesenswerten Original genaue und z. T. neue Anleitungen für den Spezialisten gegeben sind, ist Vorbedingung für den operativen Erfolg. Auf Grund genau vergleichender Messungen findet Verf. den Volkmannschen Magneten schwächer als den Haabschen und Klingelfußschen Innenpolmagneten, der auch bezüglich Handlichkeit große Vorteile hat. Im ganzen ist die „korneale“ Methode der „skleralen“ vorzuziehen, die nur bei besonders großen und bei am Hintergrund sehr festgekeilten Splittern angebracht ist.

Halben (Berlin).

**Zur Technik und Indikation der Elliotschen Operation<sup>1)</sup>.** Von Paderstein in Berlin. (Zschr. f. Aughkl. 1914, S. 153.)

Sofern nicht weitere Häufung der Spätkontaminationen das Verfahren zu gefährlich er-

<sup>1)</sup> Vgl. das Referat S. 298.

scheinen lassen wird, ist ihm als Vorzug zuzugestehen, daß es leichten, sicheren und schmerzlosen Zugang zum Kammerwinkel gewährt, Dosierung der Iridektomie gestattet und darum der Graefeschen Iridektomie vorzuziehen ist, wo diese schwierig oder gefährlich wäre oder Narkose erfordern würde.  
Halben (Berlin).

**Muskelzügelnaht zur Fixation des Augapfels.** Von A. Elschnig. Aus der deutschen Augenklinik in Prag. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 52, 1914, S. 262.)

Inhalt ergibt sich aus dem Titel.

Halben (Berlin).

**Zur Frage der Fixationspinzetten, nebst Bemerkungen über Ambidexterität.** Von L. v. Liebermann jr. Aus der I. Augenklinik in Budapest. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 52, 1914, S. 269.)

v. Liebermann verlangt, daß jeder Operateur sich ambidexter ausbilden sollte. Eine zum Staroperieren hinlängliche Ambidexterität hält Ref. auch für jeden einigermaßen geschickten Menschen erreichbar, meint aber, daß wir dem Patienten schuldig sind, ihn mit der Hand zu operieren, die die andere übertrifft, und das wird im allgemeinen bei Rechtshändern doch stets die rechte bleiben.  
Halben (Berlin).

**Ein elektrischer Augenwärmapparat in einer Aluminiumkapsel.** Von C. Emanuel in Frankfurt a. M. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 52, 1914, S. 267.)

Der von den Veifawerken in Frankfurt hergestellte Apparat soll die bisherigen in Haltbarkeit und Sauberkeit übertreffen. Der Preis ist nicht angegeben, und da Vorschaltung eines besonderen Widerstandes erforderlich ist, dürfte er nicht sehr niedrig sein. Sonst erscheint der Apparat praktisch.

Halben (Berlin).

**Die Bedeutung der Fickschen Kontaktgläser für die Beurteilung des zweiaugigen Sehens durch Brillengläser.** Von H. Erggelet.

**Warum können Anisometropen höheren Grades in der Regel die vollkorrigierenden Gläser nicht ertragen?** Von S. Ishihara.

Aus der Augenklinik in Jena. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 52, 1914, S. 240 u. S. 247.)

Die prismatische Wirkung peripherer Glasabschnitte zwingt zu im Vergleich zum unbewaffneten Auge je nach Vorzeichen des Glases vermehrtem oder vermindertem Blickausschlag und also bei Anisometropie zu Doppeltsehen oder zu unbequemen und unnatürlichen Zwangsstellungen beider Augen zueinander. Diese Verhältnisse fallen ursächlich für die Unverträglichkeit von Vollkorrektur höhergradiger Anisometropie mehr ins Gewicht als die Differenzen der Bildgrößen. Bei Binokularsehen und Fusions Tendenz sollten deshalb die Gläser beider Augen um nicht mehr als  $1-1\frac{1}{2}$  Dioptrien voneinander abweichen, weil sonst durch die erforderliche ungleiche Muskelinnervation bald lästige Asthenopie auftritt. Halben (Berlin).

**Eine neue Konstruktion einer Lochbrille.**

Von E. Wölfflin in Basel. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 52, 1914, S. 259.)

Empfehlung einer stenopäischen Brille, in der das Loch in der Metallscheibe leicht verschieblich und der Nasensteg biegsam eingerichtet ist. Das ermöglicht dem Patienten selbst, das Loch je nach Beleuchtung und Pupillenweite günstig zu adjustieren. Man kann auch noch ein zweites engeres Loch hinter das weitere einschaltbar anbringen. Sind außerdem Korrektionsgläser nötig, so setzt man sie am besten nicht in gewöhnlicher Größe vor die Metallscheiben, sondern der Gewichtsersparnis halber nur in einem Durchmesser von 6—7 mm direkt auf die Scheibe vor das Loch. Halben (Berlin).

### III. Prophylaxe. Desinfektion.

#### Prophylaxe.

- **Leitfaden der Hygiene.** Für Studierende, Ärzte, Architekten, Ingenieure und Verwaltungsbeamte. Von Prof. Dr. Aug. Gaertner. 6., vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin, S. Karger, 1914. Preis brosch. 8,60 M., geb. 9,80 M.

Gaertner ist bei der Neuauflage seines Leitfadens in Anordnung und Behandlung des Stoffes im allgemeinen in den alten und altbewährten Bahnen geblieben. Änderungen sind so weit vorgenommen worden, als sie durch das Anwachsen des Gebietes in den

letzten 5 Jahren erforderlich wurden. Hierbei sind die neuen Ergebnisse, die die Hygiene in ihren verschiedenen Zweigen zu verzeichnen hatte, sorgfältig nachgetragen.

Frei (Göttingen).

**Über den jetzigen Stand der aktiven Diphtherieimmunsierung nach Behring.** Von E. Schreiber. Aus der inneren Abteilung des Sudenburger Krankenhauses in Magdeburg. (Ther. d. Gegenw. 1914, S. 97.)

Von den im Krankenhaus geimpften Kindern erkrankte keines, trotzdem sie zum Teil sehr

gefährdet waren. Außerdem hat der Verf. 700 gefährdete Kinder außerhalb des Krankenhauses geimpft. Von diesen erkrankten 12, außer denen, die vor eingetretenem Impfschutz (10. Tag) infiziert wurden. Bei den 12 erkrankten Kindern war der Impfschutz vielleicht zum Teil schon wieder abgeklungen. Bis auf 2 Fälle waren diese Diphtherien leicht, bei einigen handelte es sich vielleicht überhaupt nicht um Diphtherie.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Über die Prophylaxe der Diphtherie nach v. Behring.** Von J. Bauer. Aus der Akademischen Klinik für Kinderheilkunde in Düsseldorf. (D. m. W. 1914, S. 582.)

Es gelingt durch die aktive Immunisierung, gefährdete Personen gegen die Infektion zu schützen und zugleich den Antitoxingehalt des Serums zu steigern. Desgleichen wurden Bazillenträger durch die Vakzinbehandlung, trotzdem sie unter diphtheriekranken Kindern lagen, vor der Erkrankung geschützt. Nicht aber gelang es, durch Impfung bei Trägern die Bazillen zum Schwinden zu bringen, auch in den Fällen nicht, wo der Antitoxingehalt stark zunahm.

Putzig (Berlin).

**Die klinische Bewertung der Bakterientypen bei der Nasendiphtherie der Säuglinge.** Von W. Buttermilch. Aus dem Gemeindesäuglingskrankenhaus in Berlin-Weißensee. (D. m. W. 1914, S. 596.)

Unter 65 Kindern fanden sich 3 Fälle echter Nasendiphtherie, 2 Bazillenträger mit virulenten Bazillen, die isoliert werden mußten, während Kinder mit avirulenten Bazillen und Diphtheroiden (5 Fälle) auf der Station belassen wurden. (Auf Grund von Erfahrungen im Kaiserin Auguste Viktoria-Haus möchte Ref. auch in diesen letzteren Fällen zu größter Vorsicht mahnen.) Schutzimpfungen wurden nur bei Kindern vorgenommen, die auf Diphtherietoxin positive Intrakutanreaktion zeigten, also nicht genügend Schutzkörper im Serum hatten.

Putzig (Berlin).

**Die Tuberkulosebekämpfung im Säuglingsalter. Erfolge, Mittel und Aussichten.** Von Effler in Danzig. (D. m. W. 1914, S. 341 u. 396.)

Bericht über die Erfolge städtischer Tuberkulosefürsorge. Es kamen 58 Säuglinge in Familien mit offener Tuberkulose zur Beobachtung. Von diesen wurden im ganzen 42 infiziert, und zwar 33 im Säuglingsalter, 9 erst später (Pirquetsche Reaktion). Von den 33 infizierten Säuglingen stammten nur 10 aus Familien, die schon vor der Geburt des infizierten Säuglings in Tuberkulosefürsorge standen. Es wird unterschieden zwischen Kindern, bei denen die Fürsorge vor der Geburt, vor der Infektion, nach der Infektion einsetzte. Von diesen erkrankten und starben an Tuberkulose  $\frac{1}{3}$ , bzw.  $\frac{1}{3}$ , bzw.  $\frac{1}{3}$ . Die absoluten Zahlen erscheinen dem Referenten für eine Verhältnissrechnung etwas zu niedrig zu sein. Die wichtigste Waffe der Tuberkulosefürsorge beim Säugling ist die Isolierung, die meist in der Wohnung durchgeführt wird. Zusammenarbeiten von Tuberkulosefürsorge und Säuglingsfürsorge ist notwendig.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

#### Desinfektion.

**Chirurgische Asepsis.** Von J. H. Knyer. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, I, S. 77.)

Untersuchung der Resultate verschiedener Hände-Desinfektionsverfahren. Die oberflächliche Desinfektion wurde mit dem Schabeverfahren nach Fürbringer und mit Seidenfäden, die nach Hägler durch beide Hände gezogen wurden, bakteriologisch untersucht; auf Reinfektion durch Tiefenkeime wurde im Bierschen Schwitzkästchen geprüft. Die Schlußfolgerung aus den zahlreichen Untersuchungen lautet, daß nur die ausführliche Waschung nach Fürbringer zu empfehlen ist und Desinfektionsmittel (Sublimat, Sublamin oder ein anderes Mittel) beizubehalten sind.

van der Weyde.

### IV. Toxikologie.

#### Medizinale Vergiftungen.

**Bromexanthem vom Aussehen einer Blastomykose oder eines Ekzems.** Von H. K. Gaskill in Philadelphia. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 912.)

Der eigenartige Bromausschlag an Armen und Händen trat unter Zufuhr von Bromammonium auf. Bromnatrium hatte bei früherer Gelegenheit eine typische Bromakne hervorgerufen.

Ibrahim (München).

**Zwei Fälle von Jododerma bullosum (Jodpemphigus) nach innerlichem Gebrauch von Kalium jodatum.** Von P. Brandtner Aus dem allgemeinen Krankenhause in Eppendorf. (Mitt. aus den Hamburg. Staatskrankenhäusern 14, 1913, S. 175.)

Die beiden Fälle der nicht ganz häufigen Vergiftungserscheinung traten beide nach außerordentlich geringen Mengen von Jodkali und wenige Tage nach Beginn der Jodbehandlung auf. Im ganzen waren etwa

16 g Jodkali im ersten Falle, im zweiten sogar nur 2,0 gegeben worden. Bei Wiederaufnahme der Jodmedikation bei dem zweiten Patienten nach Abheilen des ersten Exanthems begann eine Jodakne bereits am zweiten Behandlungstage nach Darreichung von 1 g Kal. jodat. Das bullöse Exanthem betraf besonders Gesicht und Handrücken, die größten Blasen waren etwa markstückgroß. Im sterilen Inhalt der Blasen konnte kein Jod nachgewiesen werden. Bei beiden Patienten lagen schwere Schädigungen des Kreislaufs vor, die Verf. als ätiologisch bedeutungsvoll ansieht.

Loewe.

**Intoxikation {mit Emetin.** Von Spehl und Collard. (La presse médicale 1914, S. 290.)

Bei einem Falle von Amöbendysenterie (28jähriger Mann) wurden die ersten 6 Tage zweimal täglich, hernach 6 Tage lang dreimal täglich 0,03 g subkutan injiziert. Wäh-

rend anfangs die Injektionen sehr gut vertragen wurden, traten später Paresen der Gliedmaßen und Lähmung der Respirationsmuskeln ein. Das Gesicht war ödematös, der Puls klein (130 pro Min.), die Hautreflexe waren herabgesetzt, ebenso die Sehnenreflexe. Der Urin enthielt kein Eiweiß. Der Zustand besserte sich nach Kampferinjektionen innerhalb 14 Tagen so weit, daß nur eine leichte Müdigkeit zurückblieb.

Roubitschek (Karlsbad).

**Santoninintoxikation bei Kindern.** Von Chassevant in Paris. (Journ. de médecine de Paris 1914, S. 130.)

Mitteilung von zwei Fällen von Santoninvergiftung bei Kindern im Alter von 18 Monaten, von denen eines 0,026 g, das andere 2 mal 0,01 g erhalten hatte. Hyperthermie, Dilatation der Pupillen, Somnolenz, Konvulsionen, Asphyxie. Erholung nach 26 Stunden.

Roubitschek (Karlsbad).

## Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

**Biomalz** bedarf anscheinend recht wenig sauberer Praktiken, um sich Renommee zu erwerben und zu erhalten. Wie der „Gesundheitslehrer“ (17, 1914, S. 10) mitteilt, sind verschiedene der in Form von „Sonderdrucken“ verbreiteten Artikel über das Präparat auf seltsame Weise zustande gekommen, z. B. nach Ablehnung seitens einer Redaktion im Inseratenteil erschienen oder von „Doktoren“ verfaßt worden, die keine Ärzte waren u. dgl. Über den Gebrauch des Präparats in führenden Kliniken und Krankenhäusern werden völlig unwahre Behauptungen aufgestellt; die kritischen Beurteiler des Präparats werden bei ihrer Umgebung in ihrer persönlichen Ehre verdächtigt.

**Brooksche Paste** gegen Bartflechte: Acid. salicyl. 1,0, Ammon. sulfo-ichthyol. 1,0, Zinc. oxyd. 7,0, Amyl. trit. 7,0, Vaseline. 14,0, Hydrargyr. olein. (5proz.) 28,0. (Vierteljahrschr. pr. Pharm. 1913, H. 4.)

**Epilepticon Dr. Weil** (auch Pulvis antiepilepticus Dr. Weil) der Schwanenapotheke zu Frankfurt a. M. enthält 93,6 Proz. Bromkalium, 2,7 Proz. anorganisches Eisen und einen kleinen Rest organischer Substanz. Es steht auf der Geheimmittelliste, wird aber trotzdem unter Mißbrauch ärztlicher Zeugnisse zu hohem Preise im Publikum vertrieben. (Gesundheitslehrer 17, S. 18.)

**Haarkur der Pilocaptin-Gesellschaft** erfordert den Gebrauch von vier verschiedenen Flüssigkeiten (Teerextrakt, Haarwaschwasser, Haarspiritus, Haaröl), die angeblich „nach Vorschrift von Professor Dr. Lassar“ bereitet sind; in Wahrheit zeigte sich bei der Untersuchung durch Mannich und Dühr, daß dies keineswegs zutrifft. (Apotheker-Ztg. 1914, S. 249.)

**Heuran** vgl. Heuschnupfenmittel.

**Heuschnupfenmittel:** Heuran besteht aus Menthol, Anästhesin, Borsäure, Adrenalin und Vaseline. — Kinetin sind Tabletten, die Chinin und Hectine (?) enthalten. — Staminol besteht aus „ätherischen Ölen, die den Auszug von bestimmten Teilen einer Wiesenpflanze enthalten“ (eine unbestimmtere Ausdrucksweise ist kaum möglich!). (Nach Pharmazeut. Zentralhalle 1914, S. 248, 349.)

**Kinetin** vgl. Heuschnupfenmittel.

**Pilocaptin** vgl. Haarkur.

**Pulvis antiepilepticus Dr. Weil** vgl. Epilepticon.

**Rheumatol** (Linimentum Juniperi compositum) besteht nach v. Ledden-Hulsebosch aus Terpentinöl (ca. 56), Spiritus (ca. 32) und Ammoniak (ca. 12 ccm auf 100 Raumteile). (Pharmazeut. Zentralhalle 1914, Nr. 12.)

**Staminol** vgl. Heuschnupfenmittel.

**Visnervin, Vitalito** sind Namen von berüchtigten Geheimmitteln, deren Fabrikant sich gegenüber Dr. Kantor, dem Herausgeber des „Gesundheitslehrers“, zur Liquidation des Vertriebs und Einstellung der Reklamen verpflichtet hatte. Trotzdem erscheinen in

jüngster Zeit von neuem die alten marktschreierischen Anpreisungen im Verkehr. (Gesundheitslehrer 17, S. 12.)

**Wencks Trunksuchtmittel** wird von einem Geisteskranken vertrieben. (Gesundheitslehrer 17, S. 17.)

## Briefkasten.

(Anfragen sind zu richten an Prof. Dr. W. Heubner-Göttingen, Hanssenstr. 26.)

**Jodtinkturdesinfektion.** — Dr. med. Max Scheuer, deutscher Arzt in Calvinia (Kap-Kolonie): „Im Jahre 1900 habe ich die augenblickliche Erreichung der Sterilität der Haut durch Anstrich mit Jodtinktur angegeben (also erheblich früher als Grossich 1908). Schon 1905 wurde in der Bonner chirurgischen Poliklinik Jodtinktur gemäß meiner Angabe benutzt. — Bis jetzt fehlt aber eine Auslegung für das „Wie“ der sofortigen Asepsis. Es wird nur nach Erwägungen, nicht nach Experimenten gesagt, daß der Jodanstrich die Keime festhalte. Wenn man sich aber einige Stunden bei einer Operation aufhalten muß, dann erweist sich die Oberfläche nachher ebenso aseptisch wie nach einer kurzen Operation. Das besagt mir, daß keine Keime an der Oberfläche frei werden, wenn das Jod während der Operation weggewaschen ist, und daß keine Keime aus der Tiefe hinzutreten. Das heißt nichts anderes, als daß die Keime der Oberfläche vernichtet wurden, und daß die Keime der Tiefe soweit als nötig ebenfalls zerstört sind oder doch stundenlang nicht an die Oberfläche gelangen konnten durch irgendeine Eigenschaft des Jods; diese wäre bisher unbekannt. — Was hält die exakte Wissenschaft von der Jodasepsis? Findet ein Festhalten oder Vernichten der Keime statt und bis wohin in der Haut reicht dies Festhalten oder Vernichten? Warum kann ein Festhalten oder ein Vernichten behauptet werden?“

Daß der Anstrich mit Jodtinktur die Keime nur festhalte und nicht vernichte, wird — im Gegensatz zu der Ansicht des anfragenden Kollegen — allerdings durch Experimente gestützt, die Kutscher<sup>1)</sup> angestellt hat: wurde die vorher mit Bakterien imprägnierte Haut von Kaninchen nach vorschriftsmäßiger Jodbehandlung exstirpiert und nach Ausschaltung des Jods durch Thiosulfat in sterile Nährböden gebracht, so konnten zahlreiche lebende Bakterien daraus gezüchtet werden. Auch in vitro läßt sich nachweisen, daß eine Auflösung von Jod in konzentriertem Alkohol sehr schwach bactericid wirkt. Im Gegensatz dazu steht jedoch die sehr hohe desinfizierende Kraft des Jods in wäßriger Lösung und auch bereits in verdünntem Alkohol. Daher scheint uns auch die zweifellos anfangs überwiegende fixierende Wirkung des Jodanstrichs dessen Bedeutung nicht zu erschöpfen: Je mehr sich z. B. im Laufe einer Operation die jod-alkoholdurchtränkte Haut mit neuer wäßriger Gewebssäure imbibiert, um so mehr wird die schädigende Wirkung des in Lösung gehenden Jods sich gegenüber Bakterien äußern und sie eventuell abtöten können. — Festhalten und Vernichten der Keime dürfte sich also in zweckmäßiger Weise kombinieren. Die Tiefenwirkung ist dabei nicht unbeträchtlich, da die alkoholische Jodlösung durch die trockene Epidermis rasch und gründlich einzudringen scheint.

## Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

**Die Überfüllung der Apotheke mit Spezialitäten**

überschreibt sich eine Zuschrift des Apothekers Döbbelmann an die Redaktion der „Pharm. Ztg.“<sup>2)</sup>, aus der von neuem die völlige Sinn-

losigkeit der heutigen Überproduktion an „Präparaten“ hervorgeht, deren wesentliche

<sup>1)</sup> B. kl. W. 1910, S. 390.

<sup>2)</sup> 1914, S. 306.

Stütze das Warenzeichengesetz ist. „In keinem größeren Geschäft vergeht ein Tag, ohne daß nicht eine Neuheit verlangt oder angeboten würde, um vielleicht bald wieder in Vergessenheit zu geraten und tausend anderen Platz zu machen. — Das stetige Anwachsen liegt nur an der großen Reklame, die heutzutage ungehindert für diese Mittel gemacht wird. In einer geradezu aufdringlichen Weise werden da oft Sachen angepriesen, die jedem Fachmann nur ein trauriges Lächeln entlocken können. Man werfe nur einmal einen Blick in irgendeine Zeitung oder Zeitschrift und wird alles bestätigt finden. Sei es ein Weltblatt oder eine kleine Zeitung, seien es die Lustigen Blätter, Fliegenden Blätter, Berliner Illustrierte oder ein religiöses Missionsblättchen, überall stößt man auf Anpreisungen von Heilmitteln jeder Art. Zwar machen heute leider auch die großen Firmen für ihre Mittel, denen eine Existenzberechtigung nicht abzusprechen ist, von der Reklame in Zeitschriften aller Art Gebrauch, aber ich nehme zu ihren Gunsten an, nur um sich gegen die Konkurrenz anderer Mittel, denen jede Existenzberechtigung fehlt, zu wehren. Die Presse gilt ja heute dem Durchschnittspublikum als ein authentischer Ratgeber, ja nicht nur die Presse, sondern jedes Blatt Papier, auf dem etwas Gedrucktes steht. Daher der Erfolg. — Das Publikum wird von selbst nicht klug und fällt immer wieder darauf herein!

Es bestehen zwar über die „Ankündigung von Arzneimitteln und Heilmethoden“ Polizeiverordnungen der Oberpräsidenten und Regierungspräsidenten. Ein einheitliches Reichsgesetz besteht jedoch nicht, und für die heutige Ausdehnung des Reklameschwindels sind die bestehenden Verordnungen weder ausreichend genug, noch werden sie genau genug überwacht. — Die Verordnungen bedürfen sicher einer neuen und strengeren Fassung, wenn sie heute noch ihren Zweck erfüllen sollen. — Mit aller Macht muß darauf hingedrängt werden, dem Überhandnehmen der Auswüchse in den Anzeigen der Tagesblätter in ganz Deutschland Einhalt zu gebieten. Auch die Ärzte werden diese Forderung sicher gutheißen. Gewiß soll nicht jeder Spezialität die Existenzberechtigung abgesprochen werden, aber der Hälfte aller bestehenden Mittel kann man sie ruhig absprechen, und sicher den ausländischen. Nicht nur in unserem Interesse liegt es, ein neues einheitliches Gesetz dafür zu erkämpfen, sondern auch im Interesse des Volkswohls und eines lauterer Geschäftswesens.“

Die Ärzte heißen die oben genannte Forderung nicht nur gut, sondern betrachten sie

als eine der brennendsten Aufgaben unserer Zeit. Nur wäre vom ärztlichen Standpunkt nicht 50, sondern 90 bis 95 Proz. aller bestehenden Mittel die Existenzberechtigung abzusprechen. Wenn jedes Jahr 30 bis 50 neue Arzneipräparate herauskämen, würde das den Bedürfnissen des therapeutischen Fortschritts reichlich Rechnung tragen können; jetzt aber seufzen wir unter der 10 bis 20 fachen Last.

#### Patentierung und Ankündigung.

Vor einiger Zeit versandte ein Fabrikant Prospekte über eine „Vorrichtung zur Unterstützung der männlichen Zeugungsfähigkeit“, denen jeweils die Patentschrift über die „Erfindung“ beigelegt war. Aus Anlaß dieses Falles bespricht Reichsgerichtsrat Conrad (Leipzig) die rechtlichen Verhältnisse bei Anpreisung patentierter Gegenstände<sup>1)</sup>; aus seinen Darlegungen geht hervor, daß diese genau wie die nicht patentierten Gegenstände allen gesetzlichen Einschränkungen unterliegen (z. B. über Ankündigung von Gegenständen, die zum unzüchtigen Gebrauch bestimmt sind); die Patentschrift selbst ist ebenfalls nicht anders zu beurteilen wie irgendeine Druckschrift (Verbreitung unzüchtiger Schriften, Abbildungen u. s. w.) Es ist prinzipiell wichtig — was allzuhäufig und allerorten vergessen wird —, daß durch die Erteilung eines Patentes keineswegs die Frage entschieden wird, ob der gewerbliche Vertrieb des Erfindungsgegenstandes nicht gegen die Gesetze verstößt; — sondern es wird nur von zuständiger Seite anerkannt, daß der neue Gegenstand jedenfalls bestimmungsgemäß auch eine solche Verwendung zuläßt, die nicht den bestehenden Gesetzen zuwiderläuft.

#### In eigener Sache.

In einer Anzahl von medizinischen Fachzeitschriften ist eine „Erklärung“ im Namen der „Freien Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse“ erschienen, die sich mit meinen Ausführungen über die bisherige Entwicklung der „Arzneimittelkommission des Deutschen Kongresses für Innere Medizin“ im Märzheft d. Mh.<sup>2)</sup> beschäftigt. Meine darin gegebene, historisch treue Darstellung über die Stellungnahme der Fachpresse zu den Arzneimittellisten wird in dieser Erklärung als Vorwurf und Angriff bezeichnet, der zurückgewiesen werden müsse. Ferner heißt es, daß ich für die Fehler, die die Arzneimittelkommission, im wesentlichen auf

<sup>1)</sup> Recht und Wirtschaft 3, 1914, S. 130.

<sup>2)</sup> S. 185.



meine Veranlassung, wegen meiner mangelnden Einsicht in die tatsächlichen Verhältnisse begangen habe, hauptsächlich die Fachpresse verantwortlich mache.

Auf diese Erklärung hin habe ich sofort eine Richtigstellung der darin geleisteten Verdrehungen an den Vorsitzenden der „Vereinigung“ sowie an die Redaktionen der größeren deutschen Wochenschriften gesandt; von den Redaktionen erhielt ich den Bescheid, daß sie nur gemeinsam und nach Information durch den Vorsitzenden der „Vereinigung“ vorgehen könnten; dieser aber schrieb, er könne es nicht als seine Aufgabe ansehen, meine Wünsche an die einzelnen Redaktionen zu dirigieren, sondern müsse dies mir persönlich überlassen.

Auf diese Weise bin ich ein Weilchen kalt gestellt worden; darum liegt mir daran, auch an dieser Stelle ein Wort zu meiner Verteidigung zu sagen:

Es tut mir leid, wenn eine tatsächliche, wahrheitsgemäße Feststellung ein „Vorwurf“, ein „Angriff“ ist; aber daran bin ich nicht schuld. Von dem, was ich geschrieben habe, nehme ich kein Wort zurück; wer mir etwas davon abstreiten will, bleibt nicht bei der Wahrheit. Es ist durchaus zutreffend und läßt sich aktenmäßig beweisen, daß bei der Haltung der meisten Fachblätter gegenüber der Arzneimittelkommission das geschäftliche Interesse an den Inseraten eine erhebliche Rolle gespielt hat und noch heute spielt. Das ist ja auch gewiß das Natürlichste von der Welt, und darum soll es nicht systematisch abgeleugnet werden. Es ist im Interesse der guten Sache, daß die Ärzte hier klar sehen.

Daß die Arzneimittelkommission im wesentlichen auf meine Veranlassung gehandelt habe, entspricht ebenfalls nicht den Tatsachen. Die Kommission bestand zu verschiedenen Zeiten aus 5 bis 7 Mitgliedern, deren eines ich war; wie jeder von uns habe auch ich oft genug meine persönlichen Absichten dem Gesamtwillen der Kommission unterordnen müssen. Jedes Lob und jeder Tadel, der von der Kommission auf mich abgewälzt wird, trifft mich also rechtmäßig höchstens zu einem Fünftel. — Ob ich „hauptsächlich“ die Fachpresse für die Resultate der Kommissionsarbeit verantwortlich mache, läßt sich durch Lektüre meines Artikels leicht feststellen. So hoch wie die Verfasser der „Erklärung“ schätze ich ihren Einfluß denn doch nicht, und habe Derartiges auch nicht zum Aus-

druck gebracht. Ich habe scharf und deutlich zwischen „öffentlicher Meinung“ und „Majorität der Ärzte“ unterschieden. — Was die Erklärung schließlich für „Verhältnisse“ im Auge hat, in die mir die Einsicht mangelt, ist mir unbekannt; falls der Ausdruck nicht nur gefällige Phrase sein soll, sind es vielleicht die Inseraten-Budgets?

Die M. m. und die B. kl. W. haben der Erklärung noch einige Liebenswürdigkeiten hinzugefügt<sup>1)</sup>. In einer Zuschrift an die M. m. W.<sup>2)</sup> habe ich bereits angedeutet, daß diese mit Einzelausdrücken operiert und dabei den eigentlichen Sinn des Ganzen vernachlässigt und entstellt hat. Jeden, der dieser lästigen Polemik nicht überdrüssig ist, bitte ich nichts weiter, als unbefangen meinen Artikel zu lesen und damit die gegen mich erhobenen Beschuldigungen zu vergleichen. Noch merklich weniger ängstlich legt sich (und ihren Lesern) die B. kl. W. die Sache so zurecht, wie es ihr paßt; was richtig ist, was nicht, spielt eine geringere Rolle. Amüsant war mir die an mich gerichtete Bemerkung, „daß es nicht genügt, das entsprechende amerikanische Council mechanisch nachzuahmen, sondern daß es nötig ist, dessen Geist auch zu erfassen“; der Schreiber dieses famosen Satzes weiß also offenbar gar nichts über den Council, obwohl meinem so sehr befehdeten Artikel eine genaue Schilderung von dessen Organisation vorausging: die deutsche Arzneimittelkommission hat sich ja ganz wesentlich anders ausgewachsen als das Urbild, das den ersten tastenden Schritten Richtung gab. Über den „Geist“ des Councils spricht die B. kl. W. vielleicht wieder einmal, wenn sie auch — wie ich — mehrere Jahre lang die wöchentlichen Bulletins des Councils gelesen hat, dessen korrespondierendes Mitglied ich bin.

Es ist keine Freude, sich mit den methodischen Künsten der Dialektik befassen zu müssen. Der Kampf um eine gute Sache, der notwendigerweise in breiter Öffentlichkeit ausgefochten werden muß, zwingt mich dazu. Ob meine Gegner oder ich mehr Glauben finden, weiß ich nicht. Doch wünsche ich jedem von ihnen ein gleich gutes Gewissen über die Zuverlässigkeit und Aufrichtigkeit dessen, was er schreibt, wie ich es habe.

Wolfgang Heubner.

<sup>1)</sup> M. m. W. 1914, S. 798. — B. kl. W. 1914, S. 724.

<sup>2)</sup> M. m. W., S. 912.

Verantwortliche Redaktion

Prof. Dr. L. Langstein in Berlin.

für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke in Berlin N.)

# Therapeutische Monatshefte.

1914. Juli.

## Ergebnisse der Therapie.

### Über die therapeutischen Leistungen der Lumbalpunktion.

Von

H. Quincke, in Kiel-Frankfurt a. M.

Die meisten chirurgischen Eingriffe am Körper, die heute auch diagnostisch verwertet werden, wie Blutentziehungen, Höhlenpunktionen, Exzisionen, Laparotomien, sind ursprünglich zu therapeutischen Zwecken erdacht und angewendet worden. Auch die Lumbalpunktion hat zunächst ein therapeutisches Ziel gehabt: den gesteigerten Zerebrospinaldruck herabzusetzen. Sehr bald aber trat in den Vordergrund des Interesses die diagnostische Verwendung, auf die ich bereits hingewiesen, und für die ich schon in meiner zweiten Publikation<sup>1)</sup> einen einschlägigen Fall mitgeteilt hatte. Erlaubte die L.-P. doch schon beim Gesunden auf einfache Weise von einer Höhlenflüssigkeit Proben zur Untersuchung zu entnehmen und damit auch leichtere Änderungen derselben zu erkennen, ja sogar schüchterne Einblicke in Stoffwechselstörungen des Zentralnervensystems zu tun. So konnte an den Meningen der Verlauf der Krankheit in einer Weise verfolgt und damit in gewisser Richtung die Diagnose verfeinert werden wie an keiner anderen Stelle des Körpers. Es ist bekannt, wie wertvolle Folgerungen auch für die Therapie, namentlich der Lues des Zentralnervensystems, daraus gezogen worden sind.

Vor diesen interessanten Ergebnissen ist die Frage nach den direkten therapeutischen Leistungen der L.-P. eine Zeitlang in den Hintergrund getreten; sie zu prüfen soll die Aufgabe der folgenden Zeilen sein.

Zum Zweck der Entleerung krankhafter Ergüsse punktieren wir an den verschiedensten Körperstellen die Pleura- und Perikardialhöhle, Aszites, Hydrocephalus, Hydrocele, ferner Gelenkergüsse, Zellgewebs-Ödem und Eiterhöhlen. Manchmal ist, ganz abgesehen von der Art der Krankheit, die Punktion geboten durch die mechanischen, oft lebensbedrohenden Störungen, welche der Erguß für Atmung, Kreislauf oder gewisse nervöse Funktionen mit sich bringt, andere Male suchen wir auch den Krankheitsprozeß durch die Punktion zu beeinflussen.

Normalerweise ist in den serösen und Gelenkhöhlen der fortwährende Zu- und Abfluß gegenseitig so abgestimmt, daß sie, von spaltförmiger Gestalt, nur kapillare Flüssigkeitsschichten enthalten. Kommt es durch eine Störung zu Ergüssen, so unterliegen doch auch diese fortwährendem Wechsel; sie repräsentieren den labilen Gleichgewichtszustand zwischen den augenblicklich bestehenden Zu- und Abflußmengen. In der Tat sehen wir, daß, ähnlich wie nach einer Blutentziehung die Blutmasse zunächst quantitativ, dann qualitativ auf ihr normales Maß sich wieder einstellt, so auch ein Serosaerguß sehr oft nach der Punktion sich in gleicher Größe wieder herstellt. Aber die Bedingungen pathologischen Geschehens sind glücklicherweise doch nicht immer so fest gefügt wie die der physiologischen Regulation, und nicht selten gelingt es, dieselben durch die Punktion zu beeinflussen.

Analysieren wir einmal die Entstehungsbedingungen solcher Ergüsse. Sie sind

1. Vermehrte Zufuhr
  - a) durch vermehrten Zufluß von Lymphe;

<sup>1)</sup> Berl. klin. Wochenschr., 1891, Nr. 39.

Th. M. 1914.

- b) durch vermehrte sekretorische Tätigkeit der Endotelien;
- c) durch vermehrte Durchlässigkeit der Blutgefäßwandungen bei Stauung oder bei Entzündung.

(Bei letzterer spielt wahrscheinlich die veränderte Tätigkeit der Endotelien (b) sehr wesentlich mit.)

## 2. Verminderter Abfluß

- a) durch Verlegung abführender Lymphbahnen;
- b) durch verminderte resorptive Tätigkeit der Endotelien;
- c) durch verminderte Aufsaugung seitens der Blutgefäße, z. B. bei Blutstauung.

Die entgegengesetzten Funktionen der Endotelien wie der Blutgefäße, die resorptiven und diese sekretorischen, können ja möglicherweise nebeneinander bestehen, sie mögen aber auch zeitlich und örtlich miteinander abwechseln. Im konkreten Fall kommen gewöhnlich mehrere der störenden Momente nebeneinander in Betracht. Betreffen dieselben nur einen Teil der Höhlenwandung, so können die übrigen normal gebliebenen Teile durch vermehrte Resorption so weit ausgleichend wirken, daß ein Erguß überhaupt nicht in die Erscheinung tritt. In den großen Höhlen, besonders der Bauchhöhle, ist das sicher sehr oft der Fall; hier kann z. B., wenn bei Leberzirrhose Stauung im Pfortadergebiet vermehrte Sekretion bedingt, das Peritoneum parietale durch stärkere Resorption vikariierend eintreten.

Am wenigsten Sicheres können wir über die Tätigkeit der Endotelien aussagen; daß sie sezernieren, ähnlich wie die Lymphgefäßendotelien, wird wahrscheinlich aus den Unterschieden der Zusammensetzung aszitischer Ergüsse unter sich und gegenüber dem Blutserum; daß sie resorbieren, hat Boit<sup>2)</sup> für die Endotelien der Pleura und des Perikardium an körnigen Farbstoffen experimentell zeigen können.

Welche Vorgänge vermitteln es nun, wenn wir nach einer oder mehreren wiederholten Punktionen einen serösen Erguß sich verkleinern oder ganz ver-

schwinden sehen? Folgende Momente kommen dabei in Betracht:

1. Der ursprüngliche Krankheitsprozeß ist so weit abgelaufen oder gebessert, daß, wenn die Serosa auch die größere Aufgabe, den Erguß zu resorbieren, noch nicht leisten konnte, doch nach Entfernung desselben zunächst wenigstens labiles Gleichgewicht zwischen Absonderung und Resorption besteht und deshalb der Erguß nicht wiederkehrt.
2. Durch die Punktion werden schädliche Stoffe, Mikroben oder Krankheitsprodukte, entfernt, welche reizten und die Sekretion unterhielten.
3. Durch die Entfernung des Ergusses werden gewisse Hindernisse für die Resorption ausgeschaltet: mechanische Verbesserung des Blutstroms, des Lymphstroms; Ermöglichung von Muskelbewegungen, welche jene Ströme fördern.
4. Durch die Entfernung des Ergusses werden in der Serosa (an den Endotelien, den Blutgefäßen) gewisse Umänderungen (Reaktionen) ausgelöst.

Solche Beeinflussung in der einen oder anderen Richtung ist natürlich am ehesten möglich bei akuten oder subakuten Prozessen, Entzündungen, denen die Tendenz zum allmählichen Ausgleich an sich innewohnt. Am häufigsten sehen wir solchen günstigen Einfluß bei serösfibrinöser Pleuritis, wenn nach erreichter Krankheitsakme die Resorption zögert; der Erguß nimmt zwar wieder etwas zu, aber nicht bis zur alten Höhe, und schwindet dann allmählich von selbst oder erst, nachdem noch eine oder mehrere Punktionen ausgeführt wurden.

Die alte Regel, erst nach Überschreitung der Krankheitsakme zu punktieren, findet neuerdings eine Stütze in der Annahme von Schutzstoffen, welche im Exsudat gebildet werden sollen (Auto-serotherapie).

Bei Kindern können sogar eitrige Pleuraergüsse manchmal durch einfache Punktion der Heilung zugeführt werden.

<sup>2)</sup> Zentralbl. f. Chirurgie 1913, Nr. 12.

Bei perikardialen Ergüssen wird die Punktion gewöhnlich nur, wenn sie sehr umfangreich sind, ausgeführt, oft auch mit definitivem Heilerfolg.

An der Bauchhöhle ist der Erfolg etwas seltener kurativ, oft nur palliativ bei Herzfehlern, Leberzirrhose, tuberkulöser Peritonitis. Hier wirkt, wie übrigens auch bei Pleuritis, die Punktion fast immer nur neben anderen kurativen Maßnahmen (Verbesserung des Allgemeinzustandes, der Herzaktion, Entfernung von Schädlichkeiten, Behandlung von Tuberkulose und Lues usw.).

Abgesehen von den Fällen, wo eine momentane Lebensgefahr durch die Punktion abgewendet wurde, wird der Anteil derselben an der schließlichen Heilung im Einzelfall immer nur subjektiv bewertet werden können, während der Nutzen der Punktion überhaupt bei diesen Zuständen allgemein anerkannt ist.

Diese Erörterungen über den Erfolg von Punktionen an einigen anderen Körperstellenglaube ich der Besprechung der Spinalpunktion zur besseren Würdigung vorausschicken zu sollen.

Der zerebrospinale Subarachnoidalraum, an welchem dieselbe ausgeführt wird, ist in mancher Beziehung von den bisher besprochenen Höhlen verschieden: er ist sehr in die Länge gedehnt und enthält reichlichere Flüssigkeit; diese hüllt das Zentralnervensystem mantelförmig ein und bildet eine Schicht, die an gewissen Stellen, auf der Höhe der Hirnwindungen, zu kapillarer Dünne reduziert ist, und nur an wenigen Stellen, z. B. im Lumbalteil der Wirbelsäure, die Dicke von einigen Millimetern überschreitet; dabei ist die ganze Höhle durch feine Bindegewebsstränge in zahlreiche miteinander kommunizierende Fächer geteilt, übrigens überall von Endotelien ausgekleidet. Die Wandungen der Höhle sind von örtlich etwas verschiedener, im ganzen aber geringer Nachgiebigkeit, so daß der flüssige Inhalt, der normal etwa 50 ccm beträgt (von ganz besonderen Verhältnissen abgesehen) beim Erwachsenen höchstens bis zur zwei- bis dreifachen Menge zunehmen kann. Jede Flüssigkeitsvermehrung bedingt daher Steigerung des Drucks auf die Außenwand wie auf das in ihr schwimmende Hirnrückenmark, und be-

einflußt namentlich Blutstrom und Funktion im Gehirn, besonders in seinen oberflächlich gelegenen Schichten.

Sezerniert wird der Liquor c. sp. hauptsächlich von den Plexus chorioidei der Hirnventrikel (. . Hydrocephalus internus), doch nehmen sicherlich auch die Wandungen des ganzen Subarachnoidalraums daran teil (. . Meningitis serosa circumscripta cystica). In den Liquor c. sp. ergießen sich auch die Lymphgefäße des Gehirns und des Rückenmarks. An der Sekretion dürften, ähnlich wie in den Nieren, den Lymphgefäßen u. a. O., sowohl die Blutgefäßwandungen wie die Endotelien der Subarachnoidalräume und der Plexus chorioidei beteiligt sein. In einigen pathologischen Fällen konnte man einen Unterschied in der Zusammensetzung des ventrikulären Liquors von dem spinalen nachweisen. (Nölke.) Die Zusammensetzung des Liquor c. sp. zeigt, daß die Absonderung mit großer Auswahl der Stoffe vor sich geht; nur wenige Medikamente wie Urotropin gehen vom Blut aus in den Liquor über.

Durch gewisse chemische Reize vom Blut aus scheint die Sekretionsenergie der Plexus chorioidei gesteigert werden zu können, denn nach Dixon und Halliburton wird bei Hunden und Ziegen durch intravenöse Injektion eines wäßrigen Extrakts der Plexus chorioidei die Liquorabscheidung vermehrt. Ähnlich wirkt Hirnextrakt, Liquor c. sp. von Kranken mit degenerativen Hirnprozessen, Cholesterin sowie Chloroform, Äther, Chloralhydrat. Eine elektive Attraktion der Plexus, besonders ihrer Endotelien für Uranin, beobachtete Kafka nach intravenöser Injektion dieses Farbstoffs bei Hunden.

An der Entleerung der Höhle scheint die Resorption durch die Blutgefäße der Wandung nur geringen Anteil zu haben; sie scheint vielmehr hauptsächlich durch direkten Abfluß nach den Venen und den Lymphgefäßen zu geschehen. Ersteres vermitteln die Arachnoidalzotten in der Schädelhöhle, letzteres geschieht längs der austretenden Nervenwurzeln des Rückenmarks, weniger des Gehirns.

Wird aus den spinalen Subarachnoidalräumen durch Punktion Flüssigkeit entzogen, so wirkt dies auch auf die zerebralen Räume und die Hirnventrikel, solange nicht durch Verklebungen oder andere Umstände die normale Kommunikation aufgehoben ist.

Über das Maß des sezernierten und wieder abfließenden Liquor c. sp. haben wir nur sehr unsichere Anhaltspunkte: Die aus traumatischen Fisteln ablaufenden Mengen sind z. T. sehr bedeutend gewesen<sup>3)</sup>, doch können diese ebenso wohl über als unter dem normalen Maß stehen. Wegen der geringen Kapazität und der geringen Dehnbarkeit der Höhle wie wegen der Bedeutung des darin gelegenen Organs muß das Gleichgewicht zwischen Zu- und Abfluß besonders fein abgestimmt sein, wenn wir auch sehen, daß bei chronischen Zuständen sehr weitgehende Anpassung an pathologische Drucksteigerungen statthaben kann.

Der Abfluß des Liquor c. sp. durch die Arachnoidalzotten könnte durch isolierte Erkrankung dieser wesentlich gestört werden, doch ist darüber Sicheres nicht bekannt. Gestört wird er durch bindegewebige Verdichtung oder durch zellige (eitrige) Infiltration des lockeren Arachnoidalgewebes.

Wie jeder seröse Höhlenerguß, auch an anderer Stelle, führt die Massenzunahme des Liquor c. sp. durch Druck zu Störungen der Zirkulation von Blut und Lymphe im Gehirn und den Meningen, zu Kompression der Venen in weicher und harter Hirnhaut, wohl auch zu Kompression der abführenden Lymphspalten in den Arachnoidalzotten. Auch der Abfluß durch die Lymphbahnen an den duralen Austrittsstellen der Rückenmarksnerven mag durch die Dehnung erschwert sein. Dazu kommt aber als besonderer Umstand hinzu, daß durch die eigentümlichen anatomischen Verhältnisse für den Liquor c. sp. eine bis zur Abklemmung gesteigerte Abflußbehinderung an den Arachnoidalzotten der Schädelhöhle zustande kommen muß, wenn durch hydrozephalische Dehnung der Ventrikel oder durch Schwellung des Hirns dessen Oberfläche ganz dicht an Arachnoidea und Dura angepreßt wird, so daß die Subarachnoidalräume, zumal

<sup>3)</sup> Bei einem siebzehnjährigen Menschen flossen aus der Nase durchschnittlich 60—70 ccm pro die (Nothnagel, Wiener med. Blätter 1888, Nr. 6); bei einem dreißigjährigen Manne aus Stichwunde am Nacken 800 ccm pro die (Giß, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1901, Bd. 8, S. 617).

auf der Höhe der Windungen, plattgedrückt oder völlig zum Verschwinden gebracht werden. Diese Störung kommt mehr oder weniger ausgesprochen in sehr vielen Fällen von Meningitis mit ventrikulärer Exsudation zur Geltung.

Eine zweite Stelle, an welcher eine Abklemmung, ein automatischer Abschluß im Bereich der Subarachnoidalräume zustande kommen kann, ist die hintere Schädelgrube; hier kann durch Dehnung der vorderen Ventrikel der Aqueductus Sylvii abgeklemmt werden, kann ferner die Medulla oblongata mit den anliegenden Tonsillen in das Foramen magnum pfropfenartig hineingepreßt werden, wenn durch Geschwulstbildung im Kleinhirn der Inhalt nur der hinteren Schädelgrube vermehrt ist, oder wenn durch hydrozephalische Dehnung der Ventrikel oder diffuse Hirnschwellung der Gesamthalt des Schädels erheblich zugenommen hat. Dadurch wird das Foramen Magendi und die seitlichen Kleinhirnsalten abgeklemmt und so die Kommunikation zwischen viertem Ventrikel und spinalen Subarachnoidalräumen aufgehoben, so daß der Liquor c. sp. nicht aus der Schädel- nach der Rückgratshöhle und den Lymphbahnen der Rückenmarkswurzeln abfließen kann. Ist dieser Zustand in der Ausbildung begriffen, so kann eine plötzliche Druckverminderung in der Rückgratshöhle durch L.-P. den Abschluß am Foramen magnum zu einem vollständigen machen.

Durch welche Mittel der normale Druck im Subarachnoidalraum aufrechterhalten und reguliert wird, wissen wir nicht. Anscheinend unterliegt, abgesehen von wirklichen Anomalien anatomischer oder sekretorischer Art, auch dieser Regulationsvorgang erheblichen Variationen nach Individualität und nach vorausgegangenen Einflüssen (z. B. Traumen, Intoxikationen), ähnlich wie die Selbstregulierung des Blutdrucks; vasomotorische Einflüsse im Gebiet der Meningen spielen wahrscheinlich auch eine Rolle mit. Dafür sprechen gerade die Folgeerscheinungen nach der L.-P. bei verschiedenen Menschen.

Entleerung eines Teiles des Liquor c. sp. zieht, wie oben schon ausgeführt, als nächste notwendige Folge zum Er-

satz vermehrte Absonderung nach sich, sowohl bei normalen wie bei krankhaften Zuständen. Während aber beim Gesunden durch diesen Ausgleichsvorgang, wenn auch manchmal unter gewissen Schwankungen und Nebenerscheinungen, der frühere Druck wieder hergestellt wird, ist bei pathologischen Zuständen auch diese Selbstregulation mehr oder weniger gestört, so daß es gelingen kann, durch die entleerende Punktion den Circulus vitiosus zu durchbrechen und den Weg zu normalen Verhältnissen zu bahnen. Die Umstände, durch welche die Punktion zu diesem Ziele führt, sind folgende:

1. Einfache Druckentlastung. Dieselbe stellt für Blut- und Lymphstrom im Hirnrückenmark und seinen Hüllen normale Verhältnisse her; sie beseitigt namentlich die Kompression und Knickung der abführenden Venen und Lymphgefäße. Bei kortikaler Meningitis kommt allein diese Druckentlastung in Betracht.

2. Wo bei ventrikulärer Meningitis die Hirnoberfläche gegen Dura und Arachnoidalzotten angepreßt wird, hebt die Entleerung durch L.-P. die dadurch bedingte Abklemmung der Zotten-spalträume auf. So kann in akuten Fällen eine L.-P. völlige Heilung bringen, ähnlich wie die Operation des Glaukoms oder des eingeklemmten Bruchs. In anderen akuten Fällen muß sie wiederholt werden, bis die ventrikuläre Ausschwitzung nachgelassen hat.

In ganz alten Fällen (bei chronischem Hydrocephalus der Kinder) muß die Entleerung der Ventrikel sehr oft und in langen Zeiträumen wiederholt und dadurch die Möglichkeit gegeben werden, daß das gedehnte Gehirn seine normale Gestalt wiedergewinnt und so die kortikalen Subarachnoidalräume wieder hergestellt werden.

3. Entfernung schädlicher Substanzen aus den Subarachnoidalräumen, z. B. von extravasiertem Blut, von Eiter, von Mikroben, die im Liquor suspendiert sind, von Toxinen, die aus diesem oder aus umschriebenen Entzündungsherden der Meningen oder der Nachbarorgane in den Liquor hineindiffundiert sind.

Da die Subarachnoidalhöhle flächenhaft, dabei sehr eng, fächerig und teilweise im starrwandigen Schädel gelegen ist, kann eine Punktion viel weniger entleerend und reinigend wirken als z. B. bei der Pleurahöhle; nur durch öftere Wiederholung kann dieser Zweck erreicht werden. Unterstützend wirkt dabei der Sekretstrom aus den Hirnventrikeln, indem er die schädlichen Stoffe verdünnt und in Verbindung mit den nachfolgenden Punktionen gleichsam hinausspült.

Bei otogener Meningitis die Subarachnoidalräume in der Richtung von der Punktionsstelle nach der Operationsöffnung am Ohr hin durch kontinuierlichen Strom von Ringerscher Lösung auszuspülen, haben Herschel und Knick versucht. Ich halte das Verfahren für wenig aussichtsreich.

4. Wie bei gesunden, so werden auch bei kranken Meningen an deren Geweben und Gefäßen gewisse, nur etwas andersartige Reaktionen durch die entleerende L.-P. ausgelöst.

5. Die L.-P. kann benutzt werden, Stoffe zu Heilzwecken in den Subarachnoidalraum direkt einzuführen; meist wird vorher eine gewisse Menge Liquor c. sp. entleert und das Medikament, gelöst in diesem oder in dem gleichen Volumen isotonischer Salzlösung, einlaufen gelassen. Wie erfolgreich auf diesem Wege durch Novokain und andere Stoffe Rückenmarksanästhesie erreicht werden kann, ist bekannt. Mit Lysol, Kollargol, Jodsalzen, Jodoformöl, Sublimat, Salvarsan hat man in dieser Weise desinfizierend resp. spezifisch auf die Meningen zu wirken versucht, doch sind die Erfolge nicht rein und getrübt durch die Reizwirkung auf die Meningen.

In dieser Beziehung unbedenklicher sind die Heilsera. In der Tat sind mit Tetanus-, Meningokokken-, Diphterieserum bei den betreffenden Krankheiten zweifellos Heilerfolge erzielt worden.

Die Wirkung kann nur dadurch zustande kommen, daß die Medikamente resp. Antitoxine von gewissen Gewebsteilen elektiv angezogen werden, vielleicht nachdem sie mit dem Liquor rückläufig in die Lymphgefäße des Rückenmarks gelangt waren. —

Wenden wir uns nun zu den klinischen Erfahrungen über die Erfolge der Lumbalpunktion.

Darüber besteht Einigkeit, daß bei schweren Hirndruckerscheinungen verschiedenster Entstehungsweise die L.-P. häufig momentan lebensrettend, andermal palliativ wirkt; Benommenheit, Kopfschmerz, Nackenstarre, Erbrechen lassen

gänzlich oder erheblich nach; die Pulsverlangsamung schwindet, aufgehobene Patellareflexe kehren wieder. Ob dies weiterhin zur Genesung führt oder nur zu Lebensverlängerung, hängt von der Art der Krankheit ab. In Betracht kommen hierfür namentlich Traumen des Kopfes und der Wirbelsäule, mit und ohne Frakturen, mit und ohne innere Blutungen, akute „seröse Meningitis“, vielleicht gewisse Intoxikationen.

Manche Autoren stellen, wie ich glaube mit Recht, den Grundsatz auf, bei jedem ohne Anamnese tief bewußtlos zugehenden Fall die L.-P. auszuführen, wenn irgendwie die Möglichkeit der Hirndrucksteigerung vorliegt, zunächst diagnostisch, dann aber, je nachdem, sogleich therapeutisch entleerend.

Auch ohne lebensgefährlichen Allgemeinzustand werden bei Hirndruck verschiedenster Entstehungsweise einzelne besonders hervortretende Drucksymptome, namentlich Kopfschmerz, oft so augenscheinlich günstig beeinflußt, daß die Patienten selbst nach Wiederholung der Punktion verlangen. Da bei der geringen Kapazität des Subarachnoidalraumes der Nachschub schon einer kleinen Flüssigkeitsmenge genügt, um den hohen Druck wieder herzustellen, muß aus rein mechanischen Gründen in manchen Fällen die entleerende Punktion wiederholt, und zwar nach viel kürzeren Zeiträumen wiederholt werden als an anderen serösen Höhlen, selbst täglich oder noch öfter, selbst eine Woche lang.

Diese Erkenntnis ist erst allmählich zum Durchbruch gekommen, sie ist aber sehr wichtig, um Erfolge zu erzielen.

Ich wende mich nun zu den einzelnen Erkrankungen.

Das günstigste Objekt sind leichtverständlicherweise die serösen Ergüsse. Zu diesen gehören ebensowohl die hypersekretorischen wie die entzündlichen mit allen dazwischen liegenden Übergängen. Auch die erste Gruppe der hypersekretorischen Ergüsse bildet keine Einheit, denn wie die Lymphe irgend eines Organs oder wie das Sekret einer Drüse, so variiert innerhalb physiologischer Grenzen sicher auch die Zusammensetzung des Liquor c. sp., indem

sowohl chemische im Blutplasma gelöste Stoffe als auch vasomotorische und sekretorisch-trophische Nerveneinflüsse an seiner Absonderung beteiligt sind. Die entzündungerregenden Reize können die Meningen sowohl direkt treffen wie vom Blut aus wirken; sie können chemisch-toxischer Natur, es können Mikroben sein.

Aus der Beschaffenheit des Liquors und aus den begleitenden Umständen sind wir zwar manchmal imstande, Schlüsse auf die Genese der Transsudation zu machen, oft aber bleibt dieselbe ganz oder teilweise unklar, und doch muß man den Zustand benennen. Da nun ein Teil dieser serösen Ergüsse jetzt wohl allgemein als entzündlich anerkannt wird, lag es nahe, den Ausdruck der Meningitis serosa auch auf die verwandten Zustände anzuwenden. Weder ätiologisch noch pathogenetisch bezeichnet dies Wort eine Einheit, es ist vielmehr eine durch das praktische Bedürfnis diktirte Bezeichnung für Zustände in denen — auf hypersekretorischer oder auf entzündlicher Basis — intrakranielle Druckerhöhung durch eine meist akut entstandene Vermehrung des Liquor c. sp. herbeigeführt wurde. In gewissem Sinne kann man diese Zustände auch unter den Begriff des Hydrocephalus einreihen, nur pflegen wir diesen seit alters her mehr nach der Flüssigkeitsmenge als nach dem bestehenden Druck zu bemessen; dieser aber hat klinisch die größere Bedeutung.

Übrigens muß daran erinnert werden, daß wie bei anderen Höhlen der „seröse“ Erguß wesentlich durch die makroskopisch klare Beschaffenheit der Flüssigkeit charakterisiert wird; dabei kann er tatsächlich frei von morphotischen Bestandteilen sein, kann aber auch Fibrinbildner, kann Mikroben und Zellen verschiedener Art und Zahl enthalten, die erst im Bodensatz oder im Zentrifugat erkennbar werden. Von da finden sich alle Übergänge zu eitriger Trübung. Ganz dasselbe gilt ja von den Pleuraergüssen.

Obenan stehen in dieser Reihe die Folgezustände von Kopftraumen (mit und ohne Schädelverletzung), bei denen sehr häufig akute seröse Exsudation vorliegt, manchmal, wie es scheint, durch den Stoß allein bedingt, öfter zugleich mit Zertrümmerungsherden der Hirnsubstanz oder mit Erguß von freiem Blut in den Liquor: hier wirkt die L.-P. dann auch wohlthätig durch Entleerung des Fremdkörpers.

Kausch, Schäfer, Hans Curschmann, Stich, Tuffier u. a. berichten über günstige Erfolge. Allerdings darf man hier und noch mehr bei spontanen Blutungen in die Schädelhöhle den Druck nur sehr langsam und unter sorgsamer Messung absinken lassen — wenn es an-

geht, erst einige Tage nach Eintritt der Blutung, um sie nicht neu anzuregen.

Hier schließen sich an die Spontanblutungen bei der Pachymeningitis, deren Drucksymptome größtenteils durch eine begleitende seröse Leptomeningitis bedingt sind. — Einen chronischen posttraumatischen Liquorfluß aus der Nase sah Schneider nach L.-P. sistieren.

Bei den Druckerhöhungen, die noch Jahre nach erlittenem Kopftrauma fortbestehen können, wirkt L.-P. in manchen Fällen vorübergehend, in einzelnen bei Wiederholung auf die Dauer bessernd (Quincke, Weitz, Schlecht).

Sehr gut sind die Erfolge der L.-P. in den Fällen, wo die Meningitis durch Diffusion von Toxinen aus benachbarten Entzündungsherden entstanden ist (M. sympathica oder M. komitans, Schottmüller), namentlich, wenn gleichzeitig diese Entzündungsherde operativ in Angriff genommen werden. Dahin gehören die Erkrankungen des Mittelohres, des Labyrinths und der Stirnhöhle. Übrigens sind gerade diese Exsudate manchmal zellreich bis eitrig, ohne Bakterien zu enthalten.

Häufig finden sich seröse Ergüsse bei Infektionskrankheiten, einmal erzeugt durch Toxine, anderemal wahrscheinlich ausgehend von umschriebenen Mikrobenherden des Hirns oder der Meningen. Dabei bleiben sie selbst steril oder enthalten die Mikroben nur in geringer Zahl oder von geringer Virulenz. Solche Ergüsse finden sich beispielsweise bei Pneumonie, bei Typhus (Salomon, Schottmüller), bei Angina (Siemerling), bei Poliomyelitis (E. Müller), bei Polioencephalitis (Rothmann).

Hierher gehört auch die Meningitis bei Lues, die in allen Stadien wesentlich mit seröser, wenn auch stets mehr oder weniger zellreicher Exsudation einhergeht. Durch L.-P. wird sehr häufig Besserung der Symptome, namentlich der Kopfschmerzen erreicht. Bemerkenswert ist, daß nach jeder intravenösen Salvarsaninjektion (wahrscheinlich durch freiwerdende Spirillentoxine) der Liquordruck für einige Tage, im Sekundärstadium sogar für Wochen ansteigt.

Endlich gibt es Fälle seröser Meningitis, die „selbständig“ aus unbekannter Ursache (häufiger bei Kindern als bei Erwachsenen) entstehen. Bei einigen derselben spielt vielleicht Insolation des Kopfes oder Hitzschlag eine Rolle.

In allen diesen Fällen hilft die L.-P. über die erzeugten Hirndruckschäden — am häufigsten heftige Kopfschmerzen — fort; je nachdem muß sie bis zum Ablauf der Krankheit mehrmals wiederholt werden.

Deutlich palliativ wirkte die L.-P. bei der serösen Meningitis der Chlorotischen, in einzelnen schweren Migräneanfällen sowie in den seltenen ätiologisch dunklen, periodisch wiederkehrenden Fällen seröser Meningitis.

An dem so bunten Symptomenbild der Urämie ist eine Drucksteigerung des Liquor c. sp. manchmal beteiligt: in einzelnen Fällen ist auch der L.-P. eine Besserung der Kopfschmerzen gefolgt, Entleerung von Giftstoffen mag dabei mitgewirkt haben.

Bei der Epilepsie hat man durch L.-P. dem Eintritt der Anfälle vorzubeugen versucht; manchmal in Fällen mit langen prämonitorischen Symptomen schien dies von Erfolg zu sein (Quincke), ebenso im Status epilepticus. Im großen und ganzen leistet aber die L.-P. nichts; zerebrospinale Drucksteigerung spielt ja wahrscheinlich nur selten, und auch da nur eine nebensächliche Rolle bei dieser Krankheit.

Einigemal wirkte die L.-P. günstig auf Eklampsie der Gebärenden (Batsky) auf die eklamptischen Krämpfe bei Keuchhusten, auf die Krämpfe bei schwerer Chorea (Gemma), einmal auch auf allgemeine schwere Hirnsymptome bei Encephalopathia saturnina (Segelken). Gegen die durch elektrische Starkstromverletzung erzeugte Hirndrucksteigerung wird sie von Sandrock empfohlen.

In einigen der letztgenannten Krankheitsgruppen ist die Ausschwitzung sicherlich nicht entzündlicher Natur; ich habe derartige Fälle als Hydrocephalus angioneuroticus abgetrennt.

Die schleichend entwickelten Fälle von Meningitis serosa, welche



so oft zu Stauungsneuritis führen und auch sonst in ihrem klinischen Bilde den Hirntumor ähneln, werden durch Merkurialbehandlung und wiederholte L.-P. häufig vollkommen geheilt; wie großen Anteil der eine, wie großen der andere Eingriff dabei hat, ist nicht zu entscheiden.

Beim chronischen Hydrocephalus der Kinder leistet die L.-P. am meisten in den Perioden akuter Exazerbation; den stationären Zustand scheint sie zu beeinflussen nur, wenn konsequent und häufig angewendet, wenn alle 5 bis 8 Tage je 25 bis 50 ccm entzogen werden, Monate hindurch. Dabei ist von Grober, Kausch, Bing, Fromowicz u. a. Rückgang des Schädelanfangs und Besserung der Hirnfunktion beobachtet worden. Natürlich ist durch L.-P. nur bei offenem Foramen Magendi etwas zu erreichen; aber auch bei solchem und bei noch offenem Schädel empfiehlt Kausch die Punktion der Seitenventrikel mit L.-P. abwechselnd oder häufiger als diese auszuführen. Die konsequent herbeigeführte Entlastung der Ventrikel erlaubt dem Hirnmantel sich zu retrahieren, so daß die Abplattung der zerebralen Subarachnoidalräume aufhört und der Abfluß nach den Arachnoidalzotten frei wird und bleibt.

Viel weniger als bei den einfachen serösen Ergüssen leistet die entleerende L.-P. bei denjenigen Ergüssen, die eine Meningitis bakteriellen Ursprungs begleiten. Anfangs manchmal für das bloße Auge noch von serösem Aussehen, pflegen diese Ergüsse doch von Beginn an zellreicher zu sein, um dann mehr oder weniger schnell getrübt, eitrig-serös oder dicketrig zu werden.

In nachstehender Reihe ungefähr steigt im Liquor c. sp. der Zellgehalt bei Meningitis: durch Influenzabazillen, Tuberkelbazillen, Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken und Meningokokken; doch können auch die letztgenannten mit eitrigserösem Liquor einhergehen. Es liegt auf der Hand, daß durch die L.-P. Druckentlastung im Schädel sowie Entfernung von Toxinen und Mikroben bei dünnflüssigem Liquor ausgiebiger stattfinden wird, bei dicklichem fibrinhaltigem Exsudat aber sehr

spärlich oder kaum Platz greifen kann. Manchmal wird hier überhaupt nichts entleert. Dieses mechanische Moment spielt für die Heilerfolge eine Rolle, eine noch größere aber die Lebensverhältnisse der Mikroben. Daher die günstigen Erfolge bei der Influenza-Meningitis, wegen baldigen Absterbens der Bazillen, daher die seltenen Dauererfolge bei der tuberkulösen Meningitis, trotz der meist nur geringen Trübung des Exsudats. Freilich folgt hier wohl der einzelnen L.-P. gewöhnlich ein auffälliger Nachlaß der Drucksymptome; wegen Wiederkehr derselben muß aber die Punktion oft täglich wiederholt werden. In der Mehrzahl der Fälle folgt dann doch der Tod, in einer kleinen Minderzahl aber (bekannt sind jetzt 18 Fälle, zuletzt von Reichmann und Rauch) wird wirkliche Heilung erreicht, indem durch Abwendung der schweren Drucksymptome Zeit gewonnen wird für die Abkapselung der Tuberkelknötchen in den Meningen.

Auch otogene und andere sekundäre Strepto- und Staphylokokkenmeningitis wurde bei gleichzeitiger Operation des primären Herdes einmal unter Mithilfe der L.-P. geheilt.

Sehr verschieden sind die Erfolge der L.-P. bei der Meningokokken- und Pneumokokkenmeningitis. Vorübergehende Linderung der Symptome für 24 Stunden wird zwar von den meisten Beobachtern angegeben, eine wirkliche Wendung der Krankheit zum Bessern durch eine Punktion (Quincke) oder durch eine Reihe täglich wiederholter Punktionen (Lenhartz, Quincke, Schlesinger, Plehn) ist aber nur in sporadischen Fällen und kleinen Epidemien gesehen, während in den großen schweren Epidemien um 1906 die L.-P. nur dann Heilerfolge zeigte, wenn man ihr (4 bis 6 Tage hindurch) täglich wiederholte Injektionen von 20 bis 30 ccm Meningokokkenserum folgen ließ (Jochmann, Levy, Göppert, Schottmüller, Hochhaus und Matthes, Eschbaum). Auch Netter-Paris sah von wiederholter L.-P. zwar einen günstigen Einfluß, in die Augen sprang er aber erst, seit Seruminjektionen angeschlossen wurden. Schwere und Dauer der Krankheit nahmen ab, Komplikationen wurden

seltener, die Mortalität sank von 70 auf 20 bis 30 Proz. Der Liquor c. sp. hellt sich im Lauf der Behandlung auf. Nach seiner Beschaffenheit und den Symptomen richtet es sich, ob der ersten Serie von 4 Injektionen noch weitere zu folgen haben.

**Hirntumor.** Von den meisten Autoren wird bei Verdacht auf Hirntumor schon die diagnostische L.-P. geschont oder geradezu verworfen, geschweige die therapeutische. Ich kann dem nicht zustimmen. Wie will man denn eine schleichende Meningitis serosa vom Hirntumor unterscheiden, wie kann man sie ohne Diagnose erfolgreich behandeln?

Freilich tritt bei Hirntumor, namentlich der hinteren Schädelgrube, durch Einpressung des Hinterhirns in das Foramen magnum der oben erwähnte Abschluß der Schädelhöhle von der Spinalhöhle besonders leicht, aber durchaus nicht ausschließlich dabei ein. Auch bei einfachem ventrikulären Hydrocephalus und bei diffuser Hirnschwellung kann er eintreten, wenn eben die normale Kommunikation schon auf ein Minimum reduziert ist, und nun die L.-P. durch Entleerung des Spinalsacks die Druckdifferenz zwischen diesem und der Schädelhöhle plötzlich steigert; das erkennt man an schnellem Absinken des vorher sehr hohen Drucks im Steigrohr; wenn man letzteres sofort hebt und aus der an meinem Apparat befindlichen Erweiterung des Rohrs einen Teil des entleerten Liquors zurückfließen läßt, kann man den Druck im Spinalkanal wieder auf die Höhe des interkranialen Drucks bringen und so die Abklemmung beseitigen, kann eventuell die Ventrikelpunktion oder die Trépanation folgen lassen; ohne stete Druckkontrolle soll man eben L.-P. überhaupt nicht machen. So wenden denn auch F. Müller, Hans Curschmann, Reichmann, Flatau, Seiffer, Siemerling ebenso wie ich die L.-P. bei Hirntumor zwar vorsichtig, aber unbedenklich an.

Daß der gesteigerte Zerebrospinaldruck beim Hirntumor durch die L.-P. auch therapeutisch beeinflusst werden könne, erscheint von vornherein nicht recht verständlich, und doch trifft es in

den zahlreichen Fällen zu, wo sich neben dem Tumor stärkere Füllung der Hirnventrikel findet. Diese kommt zustande entweder durch Stauung, indem der Tumor den Liquorabfluß aus den Ventrikeln, bzw. den Blutstrom in der Vena magna Galeni behindert, oder durch entzündliche Reizung, die der Tumor als Fremdkörper auf die Meningen ausübt, vielleicht auch, indem er selbst ein Transsudat in den Liquor c. sp. gelangen läßt.

So erklärt es sich, daß in manchen Fällen von Hirntumor die entleerende L.-P. die Hirndrucksymptome, besonders die Kopfschmerzen, lindern kann für Stunden, für Tage. Ich selbst habe in 4 Fällen im Laufe von Monaten je 7 bis 12 L.-P. mit palliativem Erfolg ausgeführt; in dem von Flatau beschriebenen Falle war sogar die Stauungsneuritis für mehrere Monate zum völligen Verschwinden gebracht worden.

Aus der vorstehenden Darstellung ergibt sich, daß die L.-P. bei den verschiedensten Erkrankungen der Zerebrospinalhöhle therapeutisch etwas leisten kann, sowohl direkt durch Entleerung wie durch die sich anschließende Einbringung von Medikamenten oder Heilsenen. Abgesehen von den Fällen, wo sie eine drohende Lebensgefahr für den Augenblick beseitigt, kann man nur selten beweisen, daß sie allein eine günstige Wendung der Krankheit zur Genesung herbeigeführt habe. Aber wie oft kann man dies für irgendeine entleerende Punktion einer serösen Höhle beweisen? Bei jeder Krankheit wenden wir doch verschiedene Mittel und Methoden nebeneinander an, und können deren relativen Wert für die Heilung im Einzelfall nur subjektiv abschätzen. Ich möchte glauben, daß die L.-P. in dieser Beziehung den Vergleich mit der Punktion von Pleura, Herzbeutel und Bauch sehr wohl aushalten kann, ja daß häufiger als an diesen Höhlen Beseitigung der Lebensgefahr und Wendung zur Besserung ihr zugeschrieben werden darf.

Auf den einen schon oben mehrfach erwähnten Unterschied gegenüber Punktionen an anderen Stellen möchte ich

noch einmal hinweisen: wegen der anatomischen Verhältnisse kann die einzelne L.-P. in vielen Fällen nur vorübergehend wirken; sie muß deshalb häufiger als andere Punktionen mehrfach, sogar vielfach wiederholt werden, um wirkliche Erfolge für den Krankheitsverlauf zu erzielen.

Auf die Ausführung der L.-P. näher einzugehen, ist hier nicht der Ort; nur das muß ich nochmals betonen, daß auch bei den therapeutischen Punktionen der Druck nicht nur im Anfang gemessen, sondern behufs Beurteilung des ganzen Zustandes neben der Geschwindigkeit des Flüssigkeitsablaufs bis zum Schluß der Punktion beobachtet werden muß. Der Druck, nicht die Menge des abgelassenen Liquors ist bestimmend für die Beendigung der Operation.

Da der Lumbalteil des Spinalsacks mit der Schädelhöhle nur durch eine lange Reihe enger Fächer kommuniziert, wird in dieser der Druck nur langsam und erheblich weniger herabgesetzt, als die Messung an der Punktionsstelle anzeigt. Bei normalem Anfangsdruck unter 100 mm Wasserdruck herunterzugehen, ist im allgemeinen nicht ratsam; je höher der Anfangsdruck, um so höher soll auch der Enddruck bleiben, bei dem man aufhört: etwa 40—60 Proz. des Anfangsdrucks.

Zu besprechen sind noch die möglichen Schäden, welche die Punktion herbeiführen kann.

Abgesehen von dem oben erwähnten automatischen Abschluß der Schädelhöhle am Foramen magnum, der durch vorsichtige Technik vermieden werden kann und muß, kann der Inhalt von intrakraniell gelegenen Hohlräumen durch ihren Innendruck nach den Ventrikeln oder dem Subarachnoidalraum hin durchbrechen, wenn in diesem der Druck erniedrigt wird. Das ist in der Tat vorgekommen an Hirnarterienaneurysmen (Dreyfuß und Fischer), an einem hämorrhagischen Hirnherd (Krönig); das könnte vorkommen bei einem Hirnabszeß oder bei abgekapselter otogener Meningitis. Daher ist der Rat von Kotz und Heine gewiß beherzigenswert, zuerst den örtlichen Eiterherd zu eröffnen und dann die L.-P. zu machen; es ist nur

die Frage, ob im konkreten Fall die Lage der Dinge dies überhaupt gestattet und nicht doch anders vorzugehen gebietet. Aneurysma und apoplektischer Herd wären ohne die L.-P. vielleicht oder wahrscheinlich am nächsten Tage von selbst durchgebrochen. Bei einem Brustaaortenaneurysma könnte ja auch wohl einmal durch Pleurapunktion der Durchbruch beschleunigt werden; dieser Möglichkeit wegen wird aber niemand die Entleerung eines lebensbedrohenden Pleuraergusses unterlassen.

Kennen muß man die möglichen Gefahren, welche irgendeine therapeutische Maßnahme mit sich bringt; muß vor ihrer Ausführung das Für und das Wider gegeneinander abwägen, sich dabei aber nicht durch entfernte Möglichkeiten schrecken lassen, sondern sich an die Wahrscheinlichkeiten halten.

Nicht selten folgen der L.-P. Nachwirkungen vorübergehender Art für Stunden oder Tage, namentlich dann, wenn die Entleerung zu schnell oder zu reichlich geschah, oder wenn nach der Punktion nicht das erforderliche vorsichtige Verhalten beobachtet wurde; dann können Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Übelbefinden, Brechneigung, Pulsanomalien auftreten, besonders beim Aufrichten oder Bewegen; Erscheinungen, welche als Meningismus oder Pseudomeningitis bezeichnet worden sind. Bald treten sie unmittelbar nach der Punktion, bald erst nach Stunden oder gar Tagen auf, bald dauern sie einige Stunden, bald mehrere Tage.

Diese Zustände sind wahrscheinlich nicht einheitlicher Entstehung. Manchmal handelt es sich wohl um eine wirkliche leichte Meningitis (namentlich nach Einspritzung von Heilmitteln in den Subarachnoidalraum); sie ist da anzunehmen, wo Drucksteigerung und vermehrter Zellgehalt des Liquors beobachtet wurde, wo eine nachfolgende, vorsichtig entleerende L.-P. Besserung brachte. Schon allein die Verminderung des Drucks, der längere Zeit auf der Außenwand der Meningealgefäße lastete, kann Erweiterung derselben und vermehrte Transsudation zur Folge haben.

Andere Male handelt es sich um vasomotorische Stürme, Zustände von

Lähmung oder Reizung der Gefäßmuskeln, die verschieden lange dauern, auch miteinander abwechseln können. Etwas Ähnliches wird ja an den Extremitäten nach elastischen Einwicklungen beobachtet. Es dauert einige Zeit, bis die Gefäße ihr Anpassungsvermögen an den neuen Druck und an verschiedene Körperstellungen wiedergewonnen haben. In diesen Fällen steht der Kopfschmerz im Vordergrund der Symptome, allenfalls noch verbunden mit Übelbefinden, während die übrigen meningitischen Symptome fehlen.

Daß Intensität und Ablauf dieser Gefäßstörungen sehr verschieden sind nach Individualität und abhängig von verschiedenen anatomischen und funktionellen Zuständen des Nervensystems, entspricht durchaus sonstigen Erfahrungen. Bei Neuropathen, bei traumatischen Neurosen sehen wir diese Nachwehen manchmal schon nach diagnostischen Punktionen mit minimaler Liquorentleerung auftreten, vielleicht als Reflex auf den Reiz des Einstichs. Aber auch lokale vasomotorische Überempfindlichkeit kommt vor, so gut wie in gewissen Hautbezirken und an manchen Eingeweiden, so auch an den Meningen, hier besonders als Folgezustand von Kopftraumen.

Zuweilen werden die Schmerzen wochenlang geklagt; hier ist die Annahme naheliegend, daß sie funktioneller Natur sind und autosuggestiv unterhalten werden (Hochhaus). Manchmal dürften sie auch ganz unabhängig von der L.-P. durch die ursprüngliche Krankheit bedingt sein.

Sehr eigentümlich sind die von Hosemann beschriebenen Fälle der Nachwehen nach Lumbalanästhesie (mit Stovain und Adrenalin), welche abnorm niedrigen Spinaldruck zeigen, und welche durch reichliche Flüssigkeitszufuhr (subkutan, intravenös, weniger gut rektal) sicher gebessert werden; bei ihnen wird der Schmerz besonders durch Aufrichten gesteigert; die Vermutung liegt nahe, daß es sich hier um Krampfstände der Gefäße mit Anämie und Sekretionsverminderung handelt.

In manchen Fällen mögen Nachwehen dieser Genese auch unabhängig von arzneilichen Einspritzungen zustande kommen. Das mögen die Fälle sein, in welchen Schrägstellung des Bettes mit erhöhtem Fußende (vielleicht auch mäßige Stauung am Halse?) erleichternd wirkt.

Um diese immerhin sehr unangenehmen Nachwirkungen zu vermeiden,

sind die Einzelheiten des Verfahrens bei und nach der Punktion sorgfältig zu beachten; von letzteren namentlich horizontale Bettlage und geistige Ruhe für mindestens 24 Stunden nach der Punktion, Vermeidung von Alkohol, allmählicher Übergang zu anderen Körperstellungen und zu Bewegung.

Aus den vorstehenden Erörterungen ergeben sich folgende

#### Grundsätze für die Anwendung der Lumbalpunktion.

1. Die L.-P. ist grundsätzlich anzuwenden resp. zu versuchen überall da, wo bei einer lebensbedrohenden zerebrospinalen Drucksteigerung ein Flüssigkeitserguß als Ursache oder als mitbeteiligt vermutet oder als möglich angenommen werden darf.

2. Auch bei minder schweren Drucksymptomen gleichen Ursprungs ist von der L.-P. Linderung der Beschwerden (Kopfschmerz, Benommenheit, Erbrechen) zu erwarten.

3. In akuten Fällen einfacher seröser Transsudation (entzündlich oder nicht entzündlich) wird oft schon durch eine L.-P. auffällige Besserung und eine entschiedene Wendung des Krankheitsverlaufs herbeigeführt.

4. Wo die Besserung vorübergeht, muß die Punktion wiederholt werden, in akuten Fällen täglich (oder noch öfter), dann allmählich seltener, in chronischen Fällen in Intervallen von 3 bis 10 Tagen, selbst monatelang.

5. Bei diesen fortgesetzten Punktionen sind bei der Indikation für den einzelnen Eingriff ebensowohl der Krankheitsverlauf wie die einzelnen Symptome und die Ergebnisse der früheren Punktionen zu berücksichtigen.

6. Bei jeder L.-P. sind die technischen Regeln bezüglich Ausführung und Nachbehandlung genau zu beachten, sind Anfangs- und Enddruck sowie die entzogene Flüssigkeitsmenge zu messen. Wie letztere weiter zu untersuchen ist, hängt von der bestehenden Krankheit ab.

7. Bei eitriger bazillärer Zerebrospinalmeningitis wird durch methodisch

wiederholte Punktionen sicher sehr häufig günstiger Ausgang ermöglicht, bei tuberkulöser wenigstens in seltenen einzelnen Fällen.

8. Hirntumoren oder der Verdacht darauf bilden keine Kontraindikation gegen L.-P., wenn dieselbe mit gehöriger Vorsicht ausgeführt wird. Die Punktion kann, wiederholt, Besserung der Symptome für längere Zeit, selbst bis zum Verschwinden der Stauungspapille zur Folge haben.

- Alland, Die L.-P.; Sammel-Referat in: Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde, Bd. III, 1909, S. 100—139.
- Dixon u. Halliburton, The cerebrospinal fluid. Journal of physiology, Bd. 47, 1913, Kongreßzentralbl., Bd. 9, S. 484.
- Eschbaum, Münch. med. Wochenschr. 1910, S. 1718.
- Göppert, Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde, Bd. IV, 1909, S. 165—255.
- Hochhaus und Matthes, Medizinische Klinik, 1909.
- Kafka, Untersuchungen zur Entstehung, Zirkulation und Funktion der c. sp. Flüssigkeit. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie, Bd. 13, S. 192—204 und Referate, Bd. 6, 1912, S. 312.
- Lenhartz, Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 12.
- Levy, Klin. Jahrbuch, Bd. 18, 1907 und Med. Klinik, 1908, Nr. 40, 41.
- E. Müller, M. Rothmann, Jochmann, Bing in Mohr-Staehelin, Handbuch der Inneren Medizin, Bd. I.
- A. Netter, Bull. et mém. de la soc. méd. des hospitaux de Paris. 13. Mai 1898, 28. Juli 1899, 11. Mai 1900.
- A. Netter u. R. Debré, La Méningite cérébro-spinale, Paris, Masson, 1911, S. 244—280.
- Nölke, D. Med. Wochenschr. 1897, Nr. 39.
- Otogene Meningitis: Herschel, Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 2131.
- Kolz u. Heine, ebendas., S. 2863, Knick ebendas. 1913, S. 1569.
- Reichmann u. Rauch, Zwei geheilte Fälle von Mening. tuberc. Münch. med. Wochenschr. 1913, S. 1430 und 1874.
- Sandrock, Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 2618.
- H. Schlecht, Zur Frage der Meningitis serosa. D. Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 47, 1913, S. 697.
- Schneider, Zur Behandlung der traumatischen Meningitis. St. Petersburger med. Zeitschr., Bd. 37, 1912, S. 266, Kongreßzentralbl. 1912, S. 184.
- Schottmüller, Die akute Meningitis. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung 1913 und Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 1988.
- Karl Weiss (Wien), Die Meningitis serosa. Krit. Sammelreferat, Zentralbl. f. d. Grenzgebiete 1911, Bd. 14, S. 881—97.

- W. Weitz, Über Liquordruckerhöhung durch Trauma. Neurolog. Zentralbl. 1910, Nr. 19.
- W. Weitz, Meningitis serosa in 4 wöchentl. Typus rezidivierend. Mitt. d. Hamb. Staatskrankenhäusern, 1912.

(Aus dem Kaiserin Auguste Victoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche.)

## Zur Diätetik des gesunden und kranken Kindes.

Von  
Prof. Dr. Leo Langstein.

Das Unzureichende, das heute noch der künstlichen Ernährung des Säuglings anhaftet, empfinden insbesondere alle diejenigen, welche in einem Säuglingsheim oder Säuglingskrankenhaus tätig sind. Zwar meistern wir heute das Instrument diätetischer Kunst besser als je. Katastrophen abzuwenden, ist uns heute durch die Vervollkommenung der künstlichen Ernährungsmethoden sogar möglich, wo das einzige Heil früher von der Frauenmilch zu kommen schien. Unbefriedigender jedoch sind die Erfolge bei den sogenannten gesunden, mehr zur Pflege als zur Genesung dem Heim überwiesenen Säuglingen, die mit den üblichen künstlichen Nahrsmischungen, der mit Kohlehydrat angereicherten Drittmilch, Halbmilch und Zweidrittmilch, ernährt werden. Die Tatsache schlechten Gedeihens dieser Kinder, recht mäßiger oder gar ausbleibender Gewichtszunahmen, zwingt uns, nach künstlichen Ernährungsmethoden zu suchen, die in bezug auf Gewichtszuwachs und guten Gewebsaufbau mehr leisten.

In diesem praktischen Zielen dienenden Aufsatz kann ich die Geschichte der Bestrebungen zu einer Verbesserung der künstlichen Säuglingsernährung übergehen. Heute nimmt die Mehrzahl der Pädiater den Standpunkt ein, man solle in ihrer chemischen Zusammensetzung der Frauenmilch möglichst ähnliche Nahrsmischungen wählen. Daß diese Ähnlichkeit in allererster Linie in der Zusammensetzung der Molkenbestandteile zum Ausdruck kommen müsse, ist das Ergebnis jahrelanger, von Irrwegen oft durchkreuzter Forschung. Friedenthal hat das Verdienst, die Forderung

nach einer Ernährung mit einer der Frauenmilch möglichst ähnlichen Milchmischung in die Tat umgesetzt zu haben. Die theoretischen Erörterungen, die er an seine Versuche knüpft, erschienen überzeugend. Die praktischen Resultate, die er mitteilte, ließen keinen Zweifel, daß der von ihm vorgeschlagene Weg praktisch gangbar sei. So haben wir uns für verpflichtet gehalten, im Kaiserin Auguste Victoria-Haus ausgedehnte Ernährungsversuche mit der Friedenthalschen Milchmischung vorzunehmen. Bahrtdt hat sie an etwa 150 Kindern ausgeführt; seine klinischen Untersuchungen wurden durch bakteriologische und chemische Kontrollen ergänzt, und schließlich wurde auch im Stoffwechselversuch ein Vergleich mit der natürlichen Ernährung angestrebt. So sind wir über die Leistungsfähigkeit dieser neuen Mischung zu einem abschließenden Urteil gelangt, das ich auf Grund der Arbeit von Bahrtdt den Praktikern mitteilen kann.

Die Friedenthalsche Milch wird, soweit wir wissen, gegenwärtig nur in der Milchkuranstalt Hellersdorf in Berlin und zwar folgendermaßen, hergestellt: 330 qcm Magermilch werden versetzt mit 660 qcm Wasser, 58 g Milchzucker, 1,8 g Molkereizusatzsalz (bestehend aus 2 Teilen Chlorkalium, 1 Teil Dikaliumphosphat, 1 Teil Monokaliumphosphat), dazu so viel Milchlipp, daß die Mischung 4,5 Proz. Fett enthält. Die mit Zucker, Salz und Wasser versetzte Magermilch wird 3 mal zum Sterilisieren durch die Zentrifuge gesandt, dann pasteurisierter Rahm in genügender Menge zugesetzt. Die fertige Milch ist 40° C warm zu geben, ohne daß sie gekocht oder mit irgendwelchen Zusätzen versehen wird. Im Haushalt ist die fertige Milch kalt aufzubewahren. Seit Juli 1913 wird die Milch pasteurisiert. Der Geschmack der Milch ist angenehm.

Über den Erfolg ist zusammenfassend folgendes zu berichten: Die Kinder haben im allgemeinen die Nahrung gern genommen. Verglichen mit den üblichen Mischungen war die Gewichtszunahme bei Ernährung mit Friedenthal-Milch eine bessere. Auch das sonstige Allgemeinbefinden war ein gutes. Jedenfalls fiel nichts Ungünstiges auf, was man der

Ernährung mit der Mischung als solcher zuschreiben könnte. Komplikationen, die wir sahen, kamen fast ausschließlich von Infektionen, die weder direkt noch indirekt mit der Nahrung zusammenhingen. Obwohl das Gedeihen der Kinder durchaus zufriedenstellte, vor allem eine deutliche Überlegenheit über die Halb- und Zweidrittelmilch offenbar war, bemerkten wir gewisse pathologische Symptome von seiten des Magendarmkanals. Vor allem häufiges Speien nach den Mahlzeiten wie auch zerfahrene Stühle. Bahrtdt betont als ein beinahe seltenes Vorkommnis, daß ein Kind nicht längere oder kürzere Zeit zerfahrene Stühle bei der Nahrung hatte. Die Stühle erinnerten sehr oft an solche von jüngeren Brustkindern, d. h. sie enthielten reichlich Schleim und Gallenfarbstoff und waren arm an Fett und Seifen. Mit Rücksicht auf das Gedeihen der Kinder würde es falsch sein, wegen dieser Stühle die Nahrung auszusetzen. Kommen doch auch bei Brustkindern in der Anstalt nur selten normale Stühle zur Beobachtung, ohne daß daraus der Schluß auf eine mangelnde Bekömmlichkeit der natürlichen Ernährung gerechtfertigt wäre. Die Mengen, welche die Kinder erhielten, entsprechen ungefähr den an der Brust getrunkenen Normalzahlen. Die Stoffwechselversuche bestätigten die klinische Brauchbarkeit. Die Retentionswerte bei Ernährung mit Friedenthalscher Milch sind, verglichen bei denen mit Frauenmilch, gut. So kommt Bahrtdt auf Grund seiner jahrelangen Beobachtung zu dem Schluß, daß die Friedenthalsche Milch geeignet ist zur Ernährung von gesunden Säuglingen, wenn Frauenmilch fehlt, da sie wenigstens für Kinder in Anstalten und für schwächliche, rekonvalescente und häufigen Infektionen ausgesetzte Kinder bessere Erfolge verspricht als die einfachen Milchverdünnungen mit Kohlehydratzusatz. Die Richtigkeit der theoretischen Forderung, daß der möglichst beste Ersatz der Frauenmilch nur durch eine möglichst vollkommene quantitative und qualitative Nachahmung der Frauenmilch und ihrer lebenswichtigen Bestandteile gewonnen werden kann, ist erwiesen. Damit soll nicht gesagt sein, daß die Ernährung mit Friedenthal-

scher Milch bereits ein Ziel darstellt, das nicht überholt werden kann. Aber auf dem Wege zum Ziele scheint die Friedenthalsche Milch bisher das Meiste zu leisten. Vor allem dürfte es sehr wohl möglich sein, die Zusammensetzung noch mehr der Frauenmilch zu adaptieren. Dann muß aber auch erreicht werden, eine solche Mischung möglichst billig herzustellen. Womöglich muß jede Mutter im Haushalt eine solche Nahrung selbst zubereiten können, nicht schwerer als ihr das mit den üblichen Milchmischungen möglich ist und ebenso billig. Gegenwärtig kann diese Milch nur einem ganz kleinen Kreis von künstlich genährten Kindern zugute kommen, deren Mütter den hohen Preis erschwingen können (das Liter kostet 60 Pf.), oder die Anwendung ist lediglich Säuglingsheimen und Säuglingskrankenhäusern vorbehalten. Das ist ein großer Nachteil, der überwunden werden muß; und so hat der Erfolg der Friedenthalschen Milch gegenwärtig eigentlich mehr theoretisches als ein bedeutsames praktisches Interesse. Aber für die Praxis ist nun wenigstens in klarer Weise ein Weg angegeben, wie die künstliche Ernährung weitgehend zu verbessern ist, und ich habe den Optimismus, daß diese Verbesserung in nicht allzuferner Zeit auch durchgeführt sein wird. Ich halte diesen Weg der Forschung für ebenso wichtig wie die energische Durchführung der Stillpropaganda.

Über die Leistungsfähigkeit der Friedenthalschen Milch für das kranke Kind läßt sich auf Grund der Bahrdtschen Untersuchungen noch nichts Bindendes aussagen, hingegen hat sie sich für die Ernährung der Frühgeburt wenigstens für kürzere Zeit recht gut bewährt. Die Ernährung der Frühgeburt hat in letzter Zeit einen großen Fortschritt zu verzeichnen, der rein technischer Natur ist. Rott hat an dem großen Material des Kaiserin Auguste Victoria-Hauses an weit über 100 Frühgeburt zeigen können, daß die Ernährungserfolge in dem Momente ungleich bessere sind, wenn man die Kinder in den ersten Wochen durch die Sonde ernährt. Es ist das ein Eingriff, den nicht nur ein Arzt, sondern auch eine geübte

Pflegerin ausführen kann. Mit einem Nelatonkatheter werden den Frühgeburten durch die Nase in den Magen 7—9 mal am Tage die notwendigen Nahrungsmengen eingefloßt. Die Kinder erwachen dabei nicht einmal aus dem Schlafe. Sie erhalten ihre Nahrung ohne jeden Aufwand an Energie, zeigen nur geringe anfängliche Abnahmen und bald nach der Geburt, richtige Pflege und Wärmezufuhr vorausgesetzt, stetig aufsteigende Gewichtskurven. Die Anfälle von Asphyxie, denen so viel Frühgeburten erliegen, hören bald gänzlich auf und verlieren jedenfalls ihren lebensbedrohlichen Charakter. Nicht nur Frühgeburten über 1500 g, sondern auch wenige über 1000 g schwere lassen sich bei diesem Ernährungsregime gut aufziehen. Daß das natürlich bedeutend leichter in einem Säuglingskrankenhaus möglich ist, wo alle Behelfe und die notwendige Pflege zur Hand sind, versteht sich von selbst. Ich bin überzeugt, daß viele Frühgeburten, die nicht in dieser Weise ernährt werden, durch nichts anderes als durch den Hunger zugrunde gehen.

In der Friedenthalschen Milch werden dem Kinde ebenso große Mengen von Fett und von Zucker zugeführt wie in der Frauenmilch. Der Zucker wird als Milchzucker gegeben. Wir stehen also vor der Tatsache, daß es Mischungen gibt, in denen große Mengen von Fett und von dem verpönten Milchzucker vertragen werden. Erinnert man sich, daß gerade diese beiden Nährstoffe in allererster Linie als Agent provocateur einer akuten Ernährungsstörung angesehen werden, so steht man scheinbar vor etwas Besonderem, aber nur scheinbar. Ich selbst habe immer wieder darauf hingewiesen, daß es falsch ist, einen Nährstoff einzeln herauszugreifen und in seiner Nützlichkeit oder Schädlichkeit für die künstliche Säuglingsernährung zu diskutieren. Die Mischung als solche muß betrachtet werden, die Korrelation, in der die einzelnen Nährstoffe und Nährstoffe und Salze zueinander stehen. Und diese Korrelation ist eben in der Friedenthalschen Milch eine günstige. Die Eigenart der Molkenzusammensetzung erklärt die Bekömmlichkeit von großen Mengen Fett und Zucker.



Niemann fürchtet in dem MilCHFett insbesondere die niederen Fettsäuren. Er hat eine Mischung zur Ernährung kranker Säuglinge angegeben, die reichlich Kohlehydrat und Fett enthält, letzteres aber möglichst von den niederen Fettsäuren befreit. Er erreicht das in der Weise, daß er frische Butter von tadelloser Beschaffenheit mit gewöhnlichem kalten Leitungswasser unter 8—10 maliger Erneuerung des Wassers tüchtig durchknetet. Er setzt die gut und gründlich ausgewaschene Butter seiner Nährmischung zu. Eine solche von ihm vorgeschlagene Nährmischung besteht z. B. aus

500 g Magermilch  
500 g 5proz. Mondaminabkochung  
50 g Butter  
50 g Malzextrakt

Er empfiehlt seine Mischung für Säuglinge, denen infolge konstitutioneller Anomalien oder überhaupt infolge einer Empfindlichkeit des Darmes nicht genug Fett im Milieu der Kuhmilch beizubringen ist; ferner für Säuglinge, deren Gedeihen bei den gewöhnlichen fettarmen und kohlehydratreichen Milchmischungen ( $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{2}$  Milch) zu wünschen übrig läßt, endlich für reparationsbedürftige nach überstandenen Ernährungsstörungen rekonvaleszente Säuglinge, bei denen der Ersatz des verloren gegangenen Fettes zu erstreben ist. Niemann fährt fort: „Darüber hinaus sollte man meines Erachtens überhaupt versuchen, für künstlich zu ernährende Säuglinge die Nahrung mit Fett in Form von gewaschener Butter anzureichern, und zwar mit Mengen, die sich den Fettmengen in der Frauenmilch nähern. Solche Kinder müßten dann möglichst lange, wo es angängig ist, bis in das zweite Lebensjahr hinein genau beobachtet und ihre Entwicklung mit der von Brustkindern verglichen werden.“ Die Voraussetzungen, von denen Niemann bei der Empfehlung seiner mit gewaschenem Fett angereicherten Milchmondaminmalzmischung ausgeht, sind theoretisch nicht einwandfrei. Darüber wird an anderer Stelle noch ausführlich zu reden sein. Für mich kam es aber zunächst darauf an, festzustellen, ob für die von Niemann

genauer charakterisierten Säuglinge die Mischung tatsächlich etwas besonders Gutes darstellt. Meine ersten 3 Beobachtungen brachten einen Mißerfolg. Eines der Kinder hatte zunächst einen guten Gewichtsanstieg, bekam jedoch hinterher dünne Stühle und wurde appetitlos, die beiden anderen vertrugen die Nahrung von vornherein schlecht. Die Angelegenheit ist demnach noch nicht spruchreif.

Die diätetische Behandlung der akuten und auch der mit schlechten durchfälligen Stühlen einhergehenden chronischen Ernährungsstörungen des Säuglings steht in den letzten Jahren unter dem Stern der Eiweißmilch. Die von Finkelstein-Meyer angegebene Mischung hat sich gut bewährt. Daß unter diesen Umständen eine große Reihe von Nachahmern auf dem Platze erschienen ist, kann nicht wundern. Es fragt sich, ob die von ihnen angegebenen, zum Eiweißmilchersatz bestimmten Mischungen mehr oder auch nur annähernd dasselbe leisten wie die Originaleiweißmilch, die ja heute in einer durchaus einwandfreien Form als Konserve zu beziehen ist. Es würde jahrelanger Prüfung bedürfen, wollte man sich ein eigenes Urteil über die zahlreichen angegebenen Eiweißmilchmischungen bilden. In meiner Anstalt habe ich lediglich eine Zeitlang die von Sauer angegebene Eiweißmilchmischung geprüft und das Hauptaugenmerk der Prüfung des von Stoeltzner in die Praxis eingeführten Larosans<sup>1)</sup> zuwenden lassen. Die Sauersche Eiweißmilch hat uns schon in den ersten Versuchen so wenig geleistet, daß wir von ihr schnell wieder abgingen. Ließ sich auch in manchen Fällen ein Aufhören des Durchfalls erzielen, hinterher blieben die guten Gewichtszunahmen, die uns bei Anwendung des Finkelstein-Meyerschen Präparates so erfreuen, aus. Große Versuchsreihen hingegen habe ich durch meinen Oberarzt Dr. Thomas mit dem Larosan anstellen lassen, erstens deswegen, weil die Herstellung einer Larosanimilch im Haushalt außerordentlich einfach ist, zweitens, weil sie keine Konservenernährung darstellt wie die Eiweißmilch, und

<sup>1)</sup> Larosan ist bekanntlich eine Eiweißkalkverbindung.



drittens, weil sie billiger als die Eiweißmilch, was natürlich für das breite Publikum nicht bedeutungslos ist. Die Versuche von Thomas erstrecken sich über 1 Jahr, er wird ausführlich über dieselben in der Zeitschrift für Kinderheilkunde berichten; aber ich möchte hier das Wesentliche unserer Erfahrungen mitteilen, da ja beim Herannahen der heißen Zeit der praktische Arzt an der Frage der Leistungsfähigkeit des Larosans besonders interessiert sein dürfte. Die Herstellung der Larosanmilch ist sehr einfach. Zur Herstellung eines Liters Larosanmilch werden 20 g Larosan mit etwas kalter Milch angequirlt, die Mischung wird einem halben Liter Milch zugesetzt und 5 Minuten unter Rühren gekocht, durch ein Tuch geseiht und mit einem halben Liter Wasser bzw. Schleimabkochung vermischt. Das Vorgehen bei der Dosierung der Larosanmilch und des Kohlehydratzusatzes ist genau das gleiche wie bei der Originaleiweißmilch; ich verweise in dieser Beziehung auf den von L. F. Meyer und mir herausgegebenen eben erschienenen Grundriß der Säuglingsernährung und des Säuglingsstoffwechsels<sup>2)</sup>. Die Kinder tranken im großen und ganzen die Larosanmilch gern, Verweigerung der Nahrung haben wir nur höchst selten gesehen. Bei den leichten und mittelschweren mit Durchfall einhergehenden Ernährungsstörungen haben wir eine prompte Beseitigung des Durchfalls verzeichnet, und auch die Rekonstruktion ist in befriedigender Weise verlaufen. Ich stehe nicht an, zu erklären, daß bei leichten und mittelschweren Störungen die Larosanmilch dieselbe Leistungsfähigkeit hat wie die Eiweißmilch. Nur für die schwersten Störungen möchte ich, allerdings auf einer noch nicht sehr großen Erfahrung basierend, die Originaleiweißmilch von Finkelstein und Meyer vorziehen. Sich ein maßgebendes Urteil über die Leistungsfähigkeit bei den schwersten Formen der mit Durchfall einhergehenden Ernährungsstörungen zu bilden, ist deswegen nicht ganz leicht, weil einem — man kann wohl sagen dank der gesteigerten Säuglingsfür-

sorge — diese Fälle seltener zu Gesicht kommen als früher. Der praktische Arzt wird sich bei der Behandlung der Mehrzahl der Ernährungsstörungen der Larosanmilch mit gutem Vorteil bedienen können. Die Ernährung mit Larosanmilch kann wochenlang fortgesetzt werden, ohne daß irgendwelche Unannehmlichkeiten zu befürchten sind. Bekanntlich sieht man nach wochenlang andauernder Ernährung mit der Konserve der Originaleiweißmilch — allerdings nur in ganz vereinzelten Fällen — hochgradige Appetitlosigkeit bzw. Morbus Barlow eintreten. Ich habe in meiner Anstalt diese Komplikation vielleicht 2—3mal gesehen. Bei der Ernährung mit Larosanmilch ist ein derartiges Ereignis bisher noch nicht eingetreten.

Mit der Behandlung des Durchfalls bei Ernährungsstörungen des künstlich genährten Kindes sind die Indikationen des Larosans noch nicht erschöpft. Ich möchte noch folgende auf Grund meiner klinischen Erfahrungen und solcher in der Privatpraxis angeben. Es empfiehlt sich die Zugabe des Larosans bei konstitutionell bedingten Durchfällen zweckmäßig ernährter Brustkinder. Es gibt bekanntlich eine ganze Reihe natürlich ernährter Kinder, die trotz zweckmäßiger Ernährung an der Brust ohne das Vorliegen einer Überfütterung Durchfall haben, 5—6 Stühle und mehr täglich entleeren. Die Ursache eines solchen Verhaltens ist nicht geklärt. Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man einen im Kinde liegenden Faktor dafür verantwortlich macht. Zugabe von 5—10 g Larosan in 100—150 g mit Saccharin gesüßtem Wasser in 3—4 Portionen täglich genommen, hat sich mir bei der Behandlung der Durchfälle bewährt. Das Larosan ist hier der Nutrose und dem Plasmon, auch der gewöhnlichen Kalkzugabe, überlegen. Auch bei der Anreicherung eiweißarmer Gemische wie der Frauenmilch, der Malzsuppe, im Reparationsstadium nach Ernährungsstörungen verdient das Larosan Anwendung. Stoeltzner hat sich mit seiner Einführung in die Diätetik der Störungen des Kindesalters ein Verdienst erworben.

<sup>2)</sup> Verlag J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Eine große Rolle bei unseren Bestrebungen, die Diätetik des kranken Kindes zu verbessern, spielt das Studium der Beziehungen zwischen Infektion und Ernährung. Die Frage lautet: Gibt es bestimmte Nährstoffe, welche, ihre normale Resorption und Assimilation vorausgesetzt, einen spezifischen Einfluß auf die Erhöhung der Immunität haben? Ein großes Problem liegt hier vor uns. Seine Bedeutung tritt um so mehr zutage, als wir die Beherrschung der Ernährungsstörungen gelernt haben und gegenwärtig in den Infektionen den größten Feind unserer Erfolge bei der Aufzucht des Säuglings sehen. Wer diese Frage angeht, wird immer wieder auf die oft zitierten Versuche Weigerts zurückgreifen müssen, der mit Tuberkulosematerial infizierte Schweine teils mit mit Kohlehydrat angereicherter, teils mit mit Fett angereicherter Kost, ernährte. Die mit Kohlehydrat gemästeten Tiere wiesen ausgedehnte tuberkulöse Veränderungen in ihren Organen auf, die mit Fett gemästeten nur geringgradige. Seit dieser Zeit sieht man in der Zuführung des Fettes einen immunitätserhöhenden Faktor, und wenn sich Niemann in den zitierten Versuchen bemüht hat, den Kindern recht viel Fett zuzuführen in einer für sie verträglichen Form, so liegt diesem Bestreben sicherlich der Gedanke der Immunitätserhöhung zugrunde. Mir ist es bei der Ernährung tuberkulöser Säuglinge mit mit Eiweiß angereicherten Mischungen (Eiweißmilch und Larosanmilch) aufgefallen, daß sie merkwürdig lange am Leben blieben, viel länger, als das bei Ernährung mit Vollmilch oder anderen Milchemischungen der Fall war. Vor allem hielten sich auch schwer tuberkulöse hochfieberhafte Säuglinge auffallend lange auf ihrem Gewicht. Es gab solche darunter, die mit schweren im Röntgenbilde sichtbaren tuberkulösen Veränderungen wochenlang hoch fieberten, ohne auch nur die Spur einer Abnahme zu zeigen. Ich habe daraufhin eine eiweißreiche Ernährung für tuberkulöse Säuglinge empfohlen. Hornemann und Thomas haben in meiner Anstalt mit einer äußerst exakten Methodik das durch

Th. M. 1914.

diese Beobachtungen aufgeworfene Problem experimentell bearbeitet. Sie haben Schweine des gleichen Wurfs mit Tuberkelbazillen infiziert und mit einer Standardkost ernährt, der teils Kohlehydrat, teils Fett, teils Eiweiß superponiert wurde. Die Versuche sind ungleich minuziöser ausgeführt wie die genannten von Weigert. Das Sektionsergebnis war überraschend. Die Kohlehydrattiere zeigten die schwersten Veränderungen, die Fetttiere leichtere, wenn auch z. T. noch beträchtliche; am wenigsten erwiesen sich die Eiweißtiere betroffen. Das Ergebnis ist praktisch bedeutsam. Es spricht zusammen mit den klinischen Beobachtungen entschieden für eine besondere Bedeutung eiweißreicher Ernährung als Schutz gegen die Tuberkulose bzw. gegen die Ausbreitung der tuberkulösen Infektion im Körper. In welcher Weise man sich diesen Schutz vorzustellen hat, läßt sich heute noch nicht sagen. Variationen der Versuchsanordnung und Stoffwechselversuche, wie sie von Hornemann und Thomas gegenwärtig unternommen werden, dürften in dieses biologisch bedeutsame Problem wohl Klarheit bringen. Die Frage ist interessant auch über das spezielle Problem der Säuglingstuberkulose hinaus. Sind doch die Heilstättenärzte, wie eine Durchsicht diesbezüglicher Literatur lehrt, über die zweckmäßige Ernährung der ihnen anvertrauten Tuberkulösen keineswegs einer Meinung. Die einen sprechen sich ganz allgemein für reichlicher Ernährung aus, die anderen warnen davor. Czerny führt den ungünstigen Verlauf der Säuglingstuberkulose auf den hohen Wassergehalt des Säuglingskörpers zurück. Alle Ernährungsmaßnahmen, welche den Wassergehalt des Organismus erhöhen, bedingen nach ihm eine Senkung der Immunität; alle, welche ihn erniedrigen, eine Verstärkung der Widerstandskraft gegen die krankmachenden Infektionen, und speziell gegen Tuberkulose. Da Kohlehydrate zur Wasserretention führen, will Czerny tunlichst süße Speisen vermieden wissen; er gibt tuberkulösen Kindern niemals Kompott, sondern nur rohes Obst. Da der Kalk hingegen Quellung und

34

Resorption vermindert, soll er reichlich gegeben werden. Da vorwiegende Milchnahrung dem Kinde Kalk entziehen kann (auf dem Wege der Bildung der Kalkseifenstühle), will Czerny größere Mengen als 250 g Milch pro Tag vermieden wissen. Das Ziel, die Nahrung fettreich zu machen — mit Rücksicht auf die superponierte Immunitäts erhöhende Wirkung des Fettes nach Weigerts Tierversuchen —, will er durch Zugabe von Lebertran, Sesamöl oder Mandelöl erreichen. Die Diätvorschrift, die er für tuberkulöse Kinder gibt, ist folgende: 1. Mahlzeit: Milch mit Malzkaffee zu gleichen Teilen, dazu Gebäck. 2. Mahlzeit: Obst und Butterbrot. 3. Mahlzeit: Suppe mit Einlage, Fleisch, Gemüse und Kartoffeln. 4. Mahlzeit: Wie die erste. 5. Mahlzeit: Fleisch mit Butterbrot, Kartoffeln, Makkaroni, Nudeln, Reis, Maronen usw., hie und da zur Abwechslung eine Eierspeise. Früh und abends einen Kaffeelöffel Öl. Die Kostordnung, die Czerny hier empfiehlt, ist recht ähnlich der von ihm für die Rachitis und exsudative Diathese angegebenen. Wer in der Privatpraxis oder auf der Klinik, mit einem Worte unter Verhältnissen, welche eine genaue Beobachtung der Kinder gestatten, das Kostschema einer sehr knappen Ernährung mit einer möglichststen Einschränkung der Milch, Bevorzugung der Vegetabilien durchführt, der wird in einer Reihe von Fällen Erfolge sehen. Vor allem bei den Kindern, die vorher in recht unvernünftiger Weise überernährt worden sind. Bei an den Manifestationen einer der genannten Krankheiten leidenden Kindern jedoch, in deren Vorgeschichte sich keine groben Ernährungsfehler finden, bemerkt man bei dieser knappen Ernährung häufig Mißerfolge. Man kann dann sehr wohl erleben, daß derjenige Arzt, der nach einem zu Rate gezogen wird, weil das Gedeihen eines solchen Kindes unter dem angegebenen Ernährungsregime die Eltern nicht befriedigte, mit der Verordnung von einem Liter Milch bei einem exsudativen Kinde im Alter von 2—3 Jahren ein Aufblühen des Kindes erzielt; nicht etwa nur eine auf einem Scheinansatz beruhende Gewichtszunahme, sondern

guten, das Kind widerstandsfähig machen den Gewebsaufbau. Der Kampf, den Czerny gegen die Überernährung geführt hat, war berechtigt; nicht berechtigt aber erscheint mir sein gegenwärtiges Vorgehen, das das Schema einer Unterernährung bei ganz verschiedenen Störungen festlegt. Auch das Schlagwort von dem besonderen Werte einer eiweißarmen Kost darf in die Diätetik des Kindesalters keinen Eingang finden. Rubner hat ja in treffender Weise die Ernährungstorheit geißelt, welche ihr Bestreben darin sieht, den Organismus mit einer so geringen Menge an Eiweiß als möglich auskommen zu lassen. Für das Kind, das seinen Zellstaat ohne Eiweiß nicht vermehrt, erscheint das Schlagwort der eiweißarmen Kost noch gefährlicher als für den Erwachsenen.

Große Debatten haben sich in den letzten Jahren an die Diätetik des kindlichen Ekzems geknüpft. Je mehr Erfahrungen gesammelt worden sind, um so deutlicher wurde die Unrichtigkeit der ebenfalls auf Czerny zurückgehenden Forderung verwiesen, daß man nur mit einer äußerst knappen Kost, die möglichst milcharm sei, ein Ekzem in günstiger Weise diätetisch beeinflussen könne. Für eine Reihe mag das gelten, wiederum besonders für solche, deren Träger vorher mit Milch überfüttert worden sind,  $1\frac{1}{2}$  und 2 Liter Milch täglich erhielten und dabei eine starke Verschlimmerung ihres Ekzems gezeigt haben. Für diejenigen Kinder, die solchen Ernährungsfehlern nicht ausgesetzt waren, deren Ekzem trotz einer zweckmäßigen Ernährung, sagen wir z. B. bei einer Kost von  $\frac{3}{4}$  bis 1 Liter Milch täglich nebst Beikost gegen Ende des ersten Lebensjahres in Blüte steht, gilt das nicht. Es ist überhaupt falsch, zu glauben, daß bei diesen Kindern die diätetische Behandlung eines Ekzems eine leichte ist. Wer ohne große eigene Erfahrung solche Angaben in der Literatur liest, der könnte zu dem Glauben kommen, man müßte in solchen Fällen die Milch nur auf 200 g täglich einschränken und den Kindern reichlich Gemüse und Obst geben und das Ekzem hörte auf. Davon kann meiner Erfahrung nach gar keine Rede sein. Es kommt bei diesen Kindern vor

allem darauf an, ihren Ernährungszustand zu heben; das gelingt bei der einen Reihe durch eine mehr trockene Kost, bei der anderen durch Zufuhr kohlehydratreicher Mischungen, bei der dritten durch Bevorzugung des Fettes in der Nahrung; aber es muß probiert, individualisierend und nicht schematisierend vorgegangen werden. Werschematisierend vorgeht, wird enttäuscht sein. In einer Beziehung stimme ich Czerny auf Grund meiner Erfahrungen vollkommen bei; Kalk soll den Kindern reichlich gegeben werden. Über das Kalkbedürfnis des älteren gesunden, aber speziell auch des kranken Kindes wissen wir so gut wie nichts. Wir dürfen jedoch wohl annehmen, daß eine gemischte reichliche Kost, bestehend aus Milch, Brot, Fleisch, Gemüse, Obst das Kalkbedürfnis des wachsenden Organismus deckt. Bei exsudativen Kindern, bei neuropathischen Kindern, bei denen trotz zweckmäßiger Ernährung Gewichtszunahme und Gedeihen ausblieb, habe ich speziell in meiner Privatpraxis Erfolge erst gesehen, wenn ich zu der Nahrung 3 und 4 g Kalk täglich hinzufügte; dann hob sich das Gewicht dieser Kinder rapid; ihr Aussehen, ihr Appetit, ihre Stimmung besserten sich, und ich stehe nicht an, auf Grund meiner Erfahrungen der Kalktherapie, insbesondere bei konstitutionell bedingten Ernährungsstörungen älterer Kinder, energisch das Wort zu reden. Ich werde meine diesbezüglichen Beobachtungen demnächst in dieser Zeitschrift ausführlich mitteilen. Gegen die Anämie der ersten Kinderjahre empfiehlt Czerny möglichst eine milcharme Diät, d. h. eine Ernährung, die nicht über  $\frac{1}{4}$  Liter Milch hinausgeht. Er sieht in der Milch einen direkt schädigenden Faktor für die Blutbildung, insbesondere bei einer bestimmten abnormen Veranlagung der Kinder. Darüber, daß zu lange fortgesetzte einseitige Milchnahrung die Kinder anämisch macht, kann kein Zweifel bestehen. Aber im Säuglingsalter, z. B. bei Anämien von Kindern zwischen dem 6. und 9. Lebensmonat, wird man fast immer ohne eine derartig große Einschränkung der Milchmenge, wie sie Czerny vorschreibt, auskommen. Ich habe stets Erfolge erzielt, wenn ich zu der für dieses Lebensalter

passenden Nahrung, z. B. 700—800 g Milch und Zukost aus Gemüse und Obst bestehend, ein Eisenpräparat (am besten das ganz gewöhnliche Ferrum carb. saccharatum 3 mal täglich eine Messerspitze) hinzufügte. Reine Kuhmilch ist eine außerordentlich eisenarme Nahrung. Nach Analysen, die in meinem Laboratorium von v. Czonka und Edelstein durchgeführt worden sind, enthält die reinste Kuhmilch nur Spuren von Eisen, und größere Eisenmengen, die gefunden werden, sind wohl auf Verunreinigungen zu beziehen. Ein Eisenmangel ist also bei künstlicher Ernährung sehr wohl möglich, und man muß bei der Mehrzahl der Anämien im Säuglingsalter nicht einen anderen Faktor verantwortlich machen, als das Defizit an dem biologisch so wichtigen Eisen in der Nahrung bei einem Kind, das keine großen Eisenreserven zur Verfügung hat.

Ebenso wie an chronischen Nephritiden leidende Erwachsene hat man nephritiskranke Kinder durch langdauernde Ernährung mit Milch in ihrem Befinden eher verschlechtert als gebessert. Wohl in allererster Linie auf v. Noordens Initiative ist der Bruch mit dieser Kostordnung vor sich gegangen, und die Plädiatrie hat davon Nutzen gezogen. Es ist heutzutage verfehlt, wollte man den an Nephrosen leidenden Kindern ausschließlich Milch geben. Vielfache Schädigungen, Störungen des Allgemeinbefindens, Blässe, Appetitlosigkeit, Verlust der guten Stimmung waren und sind die Folgen einer derartig einseitigen Kost. Für ein an chronischer Nephritis leidendes Kind empfiehlt sich eine gemischte, an Vegetabilien reiche, nicht zu große Eiweißmengen enthaltende schmackhafte, wenn natürlich auch ungewürzte Kost. Es ist auch ein Fehler, solche Kinder generell so salzarm als möglich zu ernähren. Die salzarme Kost kommt erst bei Neigung zu Ödemen und anderen Niereninsuffizienzerscheinungen in Frage. Über die besondere Wertigkeit des von Czerny empfohlenen Reis in der Diät nephritiskrankter Kinder maße ich mir kein Urteil an. Daß man durch die reine Milchdiät die akute Nephritis im Kindesalter bei Scharlach ebensowenig verhüten

kann, wie durch eine gemischte Kost, haben ausgedehnte Versuchsreihen, insbesondere von Pospischill, erwiesen. Bei jeder akuten Infektionskrankheit im Kindesalter kommt es darauf an, die Kinder ausreichend zu ernähren. Das gelingt im allgemeinen bei älteren Kindern nur mit außerordentlich großen Milchmengen; diese werden aber gewöhnlich verweigert; deswegen ist es praktisch keineswegs bedeutungslos, daß wir heute den Kindern während des Scharlachfiebers eine gemischte, ihnen angenehme Kost verabreichen dürfen, ohne damit schon befürchten zu müssen, die Gefahr einer Nephritis in große Nähe zu rücken.

Die Frage der Bedeutung besonderer Substanzen für den Ernährungsvorgang, die als Vitamine bezeichnet werden, ist naturgemäß auch an der Pädiatrie nicht spurlos vorübergegangen. Es lag speziell nahe, für die Entstehung des Morbus Barlow, des Skorbut der kleinen Kinder, Mangel an Vitaminen verantwortlich zu machen. Tatsächlich scheint es Freise gelungen zu sein, einen Fall von kindlichem Skorbut durch Vitamin-darreichung (Alkoholextrakt aus Futterrübe) bei einer sonst nicht antiskorbütisch wirkenden Diät zur Heilung zu bringen. Versuche von Bahrdt und Bamberg, die in meiner Anstalt teils beim experimentellen Skorbut der Affen, teils in einem Fall von Säuglings-skorbut mit Darreichung des aus Reishülsen hergestellten Vitamin gemacht worden sind, haben uns noch nicht zu einem endgültigen Urteil kommen lassen. Jedenfalls scheint es mir verkehrt, wozu gegenwärtig in der Literatur Ansätze vorhanden sind, die Pathogenese einer ganzen Reihe differenter Erkrankungen auch im Kindesalter z. B. neben der des Morbus Barlow auch die der Rachitis mit der Vitamintheorie lösen zu wollen. Es wird vielfältige klinische und experimentelle Erfahrung dazu gehören, um den richtigen Kern aus den Hypothesen herauszuschälen.

Der kleine Überblick, den ich im

vorstehenden gegeben habe, zeigt, wie intensiv die Fragen der Diätetik des gesunden und kranken Kindes bearbeitet werden. Mit wie großem Erfolg, das lehren in allererster Linie die Fortschritte der Säuglingsdiätetik. Man kann wohl ohne Übertreibung sagen, daß Hunderte von Kindern, die früher verloren waren, dank den Fortschritten der diätetischen Kunst heute gerettet werden. Darüber hinaus erscheinen mir aber die geförderten Resultate der Beobachtung der Ärzte auch zur Nutzanwendung für die Diätetik des Erwachsenen wert. Durchblättert man die Lehr- und Handbücher der inneren Medizin oder spezieller Fragen aus ihr, dann wundert man sich tatsächlich, wie wenig wissenschaftlich fundiert häufig die diätetischen Kuren sind, die für die Behandlung der verschiedenartigsten Erkrankungen, insbesondere der Magen-darmerkrankungen, angegeben werden. Man wundert sich vor allem auch über die großen Differenzen, die einzelne Autoritäten bei ihren Behandlungsmethoden zeigen. Mit ganz verschiedenen Kostordnungen kommen die einzelnen zum Ziel. Daß mit so verschiedenen Methoden Erfolge erzielt werden können, das liegt wohl in einer größeren Unabhängigkeit des Magen-darmkanals des Erwachsenen von den ihm zugeführten Nährstoffen, an seiner größeren Erholungsmöglichkeit unter den verschiedenartigsten äußeren Bedingungen, an der großen Bedeutung psychischer Faktoren für den Ablauf des Ernährungsvorganges. Diese müssen auch in der Diätetik des Kindes um so mehr gewürdigt werden, je älter das Kind wird. Aber mögen die Internisten und speziell die Meister der Diätetik unter ihnen auch mit ihren jetzigen Methoden zufrieden sein; es dürften doch noch manche Fortschritte sich erzielen lassen, wenn sie den Erkenntnissen folgten, die durch das Studium der Reaktion des gesunden und kranken Kindes auf bestimmte Ernährungsarten gewonnen worden sind.

## Originalabhandlungen.

### Prophylaxis und Therapie der Herzschwäche bei Pneumonie.

Von

Henry L. Elsner, ordentl. Professor der Medizin.  
Syracuse Universität, Syracuse, N. Y.

Welches therapeutische Problem wir auch in bezug auf Pneumonie betrachten, wir werden uns sicher dabei bewußt, daß der Ausspruch von Dujardin-Beaumetz zutrifft, daß „es keine Behandlung der Pneumonie, sondern nur eine Behandlung des an Pneumonie erkrankten Menschen gibt“. Jeder Fall von Pneumonie ist ein Kampf ums Leben.

#### Prophylaxe.

Herzschwäche zu verhindern und sie zu behandeln, wenn sie auftritt, fordert vom Arzt und von der Pflegerin während einer beschränkten Zeitspanne Opfer, große Ausdauer und größere Urteilsfähigkeit. Und ist ein Fall noch so leicht, so kann er doch am Ende eine ernste Prognose bieten, und ist er noch so schwer, so kann er sich doch zum Guten wenden und gesunden. Es gibt sehr häufig Gefahren, die vermieden werden können, aber der Therapeut, der „expektativ“ und „symptomatisch“ vorgeht, wird sich oft beängstigenden Situationen gegenübersehen zu einer Zeit, wo seine Behandlung zu spät einsetzen wird.

Das Herz bietet die größte Gefahr im Laufe einer Pneumonie. Die meisten Patienten sterben an Herzschwäche, daher ist es in jedem Fall die Pflicht des Arztes, seinen Patienten, soweit es sein Können erlaubt, und ganz besonders das Herz so zu behandeln, daß es die nötige Kraft für die vermehrte Arbeit erlangt. Er darf nichts tun, was in irgendeiner Weise das Herz des Kranken schädigen oder die Widerstandsfähigkeit des Patienten herabsetzen könnte. Das kann nicht zu stark und zu oft betont werden, wenn man dies Thema behandelt. Es ist nicht zu rechtfertigen, wenn man trotz der Kenntnis dieser Tatsachen den Weg des absoluten therapeutischen Nihilismus einschlägt. Es gibt keinen Fall

von Pneumonie, den man sich selbst überlassen, keinen, den man mit Sicherheit vernachlässigen dürfte. Rigorose Medikation ist nicht immer nötig. Der moderne Therapeut ist nicht mehr auf das bloße Verordnen von Medizin angewiesen. Es gibt so viele Kleinigkeiten, für die er verantwortlich ist, die bei allen Fällen wiederkehren, die er die Pflicht hat, zu beaufsichtigen, daß die Wachsamkeit des Arztes nicht nachlassen darf, bis der Patient völlig fieberlos ist, frei von physikalischen Erscheinungen und seine Herzkraft völlig wieder hergestellt ist.

Eine intelligente Pflegerin, bereit, Opfer zu bringen, ruhig und gut erzogen, mit feinem Takt, ist zur Pflege eines Pneumonikers ebenso nötig wie ein intelligenter Arzt. Der Patient muß ein passendes Bett im bestventiliierten Zimmer des Hauses oder Krankenhauses erhalten (möglichst im Freien, nach Süden gelegen, wo nicht andere Maßregeln nötig sind). Das Bett muß gründlich durchwärmt sein, wenn der Patient hineingelegt wird. Das beste Bett für jede längere Erkrankung ist das einfache einschläfrige Krankenhausbett, genügend hoch gebaut, mit einer gut gearbeiteten Matratze und wegnachgiebigen Sprungfedern. Das typische Krankenhausbett ist 1,98 cm lang, 91 cm breit, 65 cm hoch. Wenn es für die bequemere Pflege erforderlich ist, kann es durch Blöcke erhöht werden. Wenn möglich, soll es in der Mitte des Zimmers stehen. Die Laken müssen glatt darüber gebreitet und so gehalten werden. Sowohl eine Gummi- wie eine Leinenunterlage dürfen nicht vergessen werden.

Der Patient darf nicht durch übermäßige Decken belästigt werden. Von Beginn der Krankheit an quält er sich damit, mechanische Hindernisse in der Lunge zu überwinden, und sein Zustand erlaubt ihm nicht bei jedem Atemzug, eine unnütze Last oder Bedeckung hochzuheben. Wenn man die Beschleunigung der Atmung betrachtet, wird die Wichtigkeit dieser Tatsache sofort klar.

Kinder sind oft die Opfer überängstlicher, aber unweiser Mütter und verständnisloser Pflegerinnen, weil die Wahrheit dieser Tatsachen nicht beachtet wird. Kein Patient darf in seinem Kampf um Luft und Licht gehindert werden. Alle unnötigen Möbel und Dekorationen müssen aus dem Zimmer entfernt werden. Die Temperatur des Raumes muß zwischen  $15,5^{\circ}\text{C}$  und  $18,3^{\circ}\text{C}$  betragen, selten  $20^{\circ}\text{C}$ . Alte und schwache Leute und Säuglinge brauchen vielleicht den höheren Temperaturgrad.

**Freiluftbehandlung.** Wenn der Patient im Freien liegt, kommt es nicht darauf an, wie niedrig die Temperatur ist, vorausgesetzt, daß sein Körper behaglich warm, sein Kopf bedeckt ist, seine Atmungsorgane frei gehalten werden, um die unverfälschte, kräftige Luft zu atmen. Die Freiluftbehandlung der Pneumonie ist keine Neuerfindung. Mit der wachsenden Verfeinerung der Behandlungsmethoden und der Erziehung des Volkes zu der Einsicht, daß der moderne Therapeut in sein Arsenal die Methoden der Natur, Krankheiten zu heilen, aufgenommen hat, die stets natürlich und verstandesgemäß sind und eine herabgeminderte Sterblichkeit bedingen, ist das Publikum bereit, auf unsere Ideen einzugehen, und das Individuum hat weniger Angst vor reiner kalter Luft. Jeder Fall von Pneumonie sollte, wenn nicht ernstliche Kontraindikationen vorliegen, im Freien behandelt werden, oder in einem Zimmer, in dem der Luftvorrat für die Bedürfnisse des Kranken genügt.

Forchheimersagt: „Ich zögere nicht, anzuerkennen, daß die Freiluftbehandlung der wertvollste Beitrag ist, der zur Behandlung der Pneumonie gemacht ist.“ Erfahrene Ärzte sind bereit, die Wahrheit von Forchheimers emphatischer Behauptung zu bekräftigen.

Moderne Krankenhäuser sind so gebaut, daß sie den Ansprüchen von Infektionskrankheiten, die der Freiluftbehandlung bedürfen, genügen. Die meisten Krankenhäuser haben entweder ein Zimmer oder eine Abteilung, die leicht den Bedürfnissen des an Pneumonie Erkrankten angepaßt werden

können; und ein noch so beschränktes Haus hat eine Stube oder einen Raum, der die Behandlung erlaubt, entweder, indem man ein Fensterzelt improvisiert, was leicht zu machen ist, indem man einen Fensterflügel aushebt, oder andere erforderliche Veränderungen der Umgebung anordnet.

Sobald der Patient unter den kräftigen und anregenden Einfluß der frischen Luft gebracht wird, ist er ein Bekehrter, wenn er nicht bewußtlos ist. Durch die Zuführung frischer Luft wird die Vitalität gestützt und gestärkt, und die Arbeit des Herzens wird verringert. Dies Organ wird dadurch mehr geschont, daß die Ruheperioden verlängert werden. Der Patient atmet langsamer. Der gute Einfluß wird sofort sichtbar, und in vielen Fällen, selbst bei Alkoholikern, die wir in unserm Krankenhaus behandelt haben, wurde der Schlaf länger und ruhiger. Der Einfluß auf die Temperatur ist günstig, während der Husten abnimmt. Dagegen nimmt der Blutdruck zu, wenn man den Patienten der frischen Luft aussetzt. Übrigens wurde beobachtet, daß die Steigerung ausgesprochener war, wenn die Temperatur der getatmeten Luft niedriger war. Ich habe ähnliche Erfahrungen in meinem Krankenhaus und in meiner Privatpraxis gemacht. Man braucht, wenn der Patient im Freien liegt, weniger Medikamente, und unterstützt die Natur in ihren Anstrengungen, das Leben zu erhalten.

**Lage im Bett.** Die Lage im Bett ist wichtig. In der Regel ist es am besten, den Patienten von einer Seite auf die andere zu drehen, ihn aber die Lage einnehmen zu lassen, in der er am leichtesten atmet, immer im Auge behaltend, daß hypostatische Senkungen vermieden werden müssen. Das geschieht, indem man den Krankheitsherd feststellt und darauf achtet, mit welcher Leichtigkeit der Patient in der von ihm freiwillig eingenommenen Lage atmet. Wenn diese Lage die Atmungsbeschwerden nicht vermehrt und sich keinerlei Anzeichen einer Infiltration der abhängigen Lungenpartien geltend machen, mag man ihn ungestört liegen lassen. Patienten jeden Alters lernen schnell, es sich so bequem wie möglich



zu machen und sich dementsprechend hinzulegen.

Volland in Davos meint, daß die Patienten absolut ruhig gehalten werden sollten; er läßt den Kranken, wo er ihn gerade findet, bewegt ihn nicht aus seiner Rückenlage, verbietet ihm die leiseste Bewegung, läßt Schieber benutzen, appliziert wohl Kälte auf Kopf und Brust, braucht aber keine Bäder; er macht keine Untersuchung, die die leiseste Bewegung des Patienten bedingt und verlangt diese absolute Ruhe während des ganzen akuten Stadiums der Krankheit.

Das Herz eines Pneumonikers wird von Anfang bis Ende der Erkrankung durch jede Bewegung des Körpers und der Glieder, durch Sprechen und durch jegliche Anstrengung angegriffen. Jede unnötig hervorgerufene Vermehrung der Herztätigkeit vergrößert die Gefahr der Krankheit und muß sorgfältig vermieden werden.

Die Kopfkissen dürfen nicht zu weich sein, denn sonst sinkt der Patient hinein und versucht sich in kurzen Zwischenräumen zu heben.

Wegen dieses Mißstandes darf man weder Federkissen noch Decken gestatten. Das Roßhaarkissen ist vorzuziehen.

Schlafanzüge erschweren die Untersuchung. Das altmodische Nachthemd, das dünn sein und glatt anliegen soll, ist am bequemsten und ermöglicht dem Arzt, Abdomen und Thorax zu beobachten, ohne den Patienten sehr zu stören.

Der Verpflegung muß die sorgfältigste Aufmerksamkeit gewidmet werden. Das Problem der Ernährung ist bei den Pneumonikern wegen des beschränkten Krankheitsverlaufes nicht so schwierig, wie es bei Infektionskrankheiten von längerer Dauer ist.

Es kommt vor allem darauf an, dem Patienten seinen Teil zukommen zulassen, ohne die Verdauungs- und Kreislauforgane zu überbürden. Dem bereits geschwächten und überanstrengten Herzen darf eine unnötige Anstrengung während der Verdauung nicht zugemutet werden. Während der Entwicklung und während des Fortschreitens der Krankheit besteht eine herabgesetzte vegetative Tätigkeit.

Auch die funktionelle Fähigkeit der Verdauungsorgane, ihre gewöhnliche Arbeitsleistung zu vollbringen, ist vermindert, und zu diesen Faktoren kommt hinzu: „die geschwächte Kraft des Sauerstoff zuführenden Organs des Körpers, die veranlaßt wird durch den Ausschluß eines Teils des sonst Luft aufnehmenden, jetzt entzündeten Lungengewebes.“ (Potter.)

Die verwendete Nahrung muß fast ausschließlich flüssig sein, sie muß leicht verdaulich sein, darf keinen Husten beim Schlucken erzeugen, und darf nie in so großen Mengen verabreicht werden, daß sie deutliche Erweiterung des Magens hervorruft.

Eine reichliche Versorgung mit Wasser ist in jedem Fall die erste Bedingung. Es ist empfehlenswert, kleine Nahrungsmengen in kurzen Zwischenräumen zu verabfolgen. Der Patient braucht durchschnittlich 2400 bis 3000 Kalorien am Tage. „Es ist erstrebenswert, die Aufnahme und die Nutzbarmachung des Eiweißes beinahe der Norm zu nähern und ein wenig darüber hinaus zu heben.“ (Potter.) Die gesamte Nahrungsmenge soll 65–90 g Eiweiß am Tage enthalten.

Milch, Eier, Fleischbrühen, flüssige Grützen und Fruchtsäfte; dazu wird Alkohol verabfolgt, wo besondere Indikationen den Gebrauch rechtfertigen; das wird in der Mehrzahl der Fälle alle Ansprüche der Verpflegung befriedigen.— Bei der Darreichung von Milch ist es absolut notwendig, sich zu vergewissern, ob sie der Magen verdauen kann, ohne sie in geronnenem Zustand zu halten; da dies den Magen reizt, trägt es zu den Gefahren der Krankheit noch bei.

Ich habe Patienten gesehen, deren Atmung und Puls sofort beschleunigt waren, wenn sie rohe Milch getrunken hatten, die aber gut fähig waren, die Milch zu verdauen, wenn dieselbe nach der Methode von Rudisch angesäuert war, d. h. 1 Teil verdünnte Salzsäure, 250 Teile Wasser, 500 Teile Milch. In der Praxis wird ein Teelöffel verdünnter Salzsäure zu  $\frac{1}{2}$  l Wasser gefügt, dies Gemisch in einen Liter rohe Milch gegossen und unter fortwährendem Umrühren zum Kochen gebracht.



Diese Methode macht die Milch vielen Menschen schmackhaft und leichter verdaulich. Die Milch kann ferner „vorverdaut“ genossen werden, dabei kann man sie mit Vichy, Selters oder Limonensaft je nach Geschmack und Erfordernis verdünnen.

Rubner hat gezeigt, daß 1 l Milch 700 Kal. enthält. Die Milch, die durchschnittlich in unsern Städten verkauft wird, enthält etwa 640 Kal. im Liter (Meara) oder 20 Kal. in einer „Unze“ (ca. 30 ccm). Daher können wir bei der Ernährung der Patienten nicht zu Milch allein unsere Zuflucht nehmen, da die Flüssigkeitsmenge, die die erforderliche Kalorienanzahl enthält (2400—3000) in keinem Verhältnis zu der Verdauungsfähigkeit des Patienten stehen würde. Daher kann man Sahne, Gerstensaft, Zucker, Milchzucker, Reißwasser oder Hafermehl hinzufügen, und diese werden gewöhnlich auch gut vertragen.

Wassereis, Speiseeis, Eierrahm, Apfelsinensaft mit oder ohne geschlagenem Eiweiß, Zitrone, Traubenpomeranze („grape-fruit“), Weintrauben, Kumys, Matzoon, Zoolac und auch Buttermilch werden gern genommen und gut verdaut, Gemüsesuppen können zugelassen werden.

Kaffee. Durchschnittlich wird ein Erwachsener durch eine Tasse Kaffee oder Tee — 2mal täglich — angeregt. In den letzten Krankheitstagen tut Kaffee per os und zeitweise per rectum verabfolgt gute Dienste.

Alkohol. Wenn der Magen nicht aufnahmefähig ist, ist Alkohol am Platz. Jürgensen gibt all seinen Pneumonie-Patienten Alkohol. Er meint, daß Alkohol ein Heilmittel ist, das die Körpergewebe vor Entartung während der Pneumonie bewahrt; durch seine Verbrennung schafft er Wärme, die der Körper sonst selbst hervorbringen muß. Der Alkohol wird leicht assimiliert und erfordert keine Anstrengung bei der Verdauung.

Jürgensen gibt von Anfang an Wein, besonders Rotwein. Die Deutschen geben den Wein stets vor und nach dem Bad, welches die Temperatur hinabdrücken soll.

Binz betont dazu, daß Alkohol weder im gesunden noch im kranken Zustand

beiträgt, die Körpertemperatur zu erhöhen, sondern sie vielmehr erniedrigt.

Wenn man sich klar ist, daß in einem besonderen Fall die vorgeschriebene Nahrung ohne Alkohol nicht genügt, um die erforderlichen Kalorien zu produzieren, oder, wenn andere Indikationen vorliegen (wie Herzschwäche usw.), dann muß man unbedingt alkoholische Verbindungen als wärmeerzeugende Nährstoffe zuführen. Allerdings ist Alkohol nicht immer nötig, aber der erfahrene Arzt weiß, daß es Fälle gibt, in denen er absolut geboten ist. Pneumoniker zeigen ihrerseits große Toleranz gegen Alkohol und gebrauchen ihn aller Wahrscheinlichkeit nach sowohl als Nahrungsmittel wie als Excitans.

Jeder individuelle Fall bringt seine eigenen Indikationen mit sich, und diese müssen durch die sorgsame Pflegerin beobachtet und durch den gewissenhaften Arzt erfüllt werden. Man hat eine reiche Auswahl zwischen verdünntem Alkohol, Whisky, Brandy, Tokayer, Sekt und während der Rekonvaleszenz Rhein- oder Moselwein.

Wenn eiweißreiche tierische Nahrung die Gärungsvorgänge im Darm vermehrt und zum Nachteil für den Patienten einen Nährboden für üppig wuchernde Bakterien bildet, was sich in subjektivem Unbehagen äußert, dann ist ein Wechsel in der Ernährung nötig und Gemüsesuppen können, wie schon vorgeschlagen, ausreichenden Ersatz bieten.

Diese können mitunter zusammen mit alkoholischen Verbindungen den Patienten über die kritische Zeit hinwegbringen.

„Die tierischen Nährstoffe werden wegen der leichten Verdaulichkeit und des höheren Nährwertes häufig den Vegetabilien vorgezogen. Andererseits werden aber die Vegetabilien mit ihrem niedrigen Nährwert und dem höheren Brennwert und ihrem antibakteriziden Einfluß oft mit größerem Vorteil benutzt“. (Potter.)

Potter weist ferner auf die Tatsache hin, daß es eine gewisse Urteilsfähigkeit und Geschicklichkeit erfordert, von einer Nahrungsart zu der andern überzugehen, damit die Ernährungstätigkeit nicht zu sehr herunterkomme und der Herzmuskel nicht ausgehungert werde.

Alkoholiker brauchen jedenfalls Alkohol während der aktiven Periode der Krankheit, ohne solchen kommt es oft zu Kollapszuständen. Schäumende Getränke müssen mit Vorsicht benutzt werden. Frisches kaltes Wasser oder Eispillen sind vorzuziehen. Man kann auch, um den Durst zu stillen, Apfelsinensaft, Himbeersaft mit Wasser oder verdünnte Phosphorsäure mit Himbeersaft geben, letzteres ein in Deutschland häufig gebrauchtes Mittel.

Während der Rekonvaleszenz wird reifes Obst gern genommen, ebenso Gemüsepurees, Kalbsfußgelée, Omelett und saure Milch.

Die Rückkehr zur gemischten Kost ist am besten aufzuschieben, bis das Fieber aufgehört hat, und der Patient sich auf dem Wege der Besserung befindet.

Das Fieber ist bei der Pneumonie eine der Vorkehrungsmaßregeln der Natur, um den Pneumokokkus zu zerstören. Zu gleicher Zeit wird dadurch wahrscheinlich die Heftigkeit der Giftentwicklung ausgedrückt.

In der Regel bedingt die Temperatur bei der Lungenentzündung keinen aktiven Eingriff. Der Pneumokokkus kann bei einer Temperatur von 40° C nicht lange gedeihen. Fälle, die von Anfang an hoch fiebern, in denen sich die Krankheit frei und offensichtlich entwickelt, dauern oft kürzer und enden mit größerer Wahrscheinlichkeit in einer Krisis als die, bei denen die Temperatur niedrig ist, ohne das typische Bild der „ehrlichen Pneumonie“ zu bieten. Hohe Temperaturen, die auch nur vorübergehende Remissionen zeigen, erfordern in der Regel keine antipyretische Behandlung.

Fieber, das sich dauernd über 40 bis 41° C hält, erfordert sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen Aufmerksamkeit. Höhere Temperaturen kommen selten vor. Wenn sie auftreten, erfordern sie als die sicherste Art der Behandlung hydrotherapeutische Maßnahmen, wenn keine Kontraindikationen dafür vorliegen. Mit hoher Temperatur gehen oft Anzeichen von Herzschwäche einher, die uns ihrer Art nach beeinflussen in der Wahl der Methode, wie wir des Fiebers Herr werden können.

Kälte wird bei Herzschwäche schlecht vertragen. Oft setzt eine heiße Schwammabreibung unter der Decke, wobei ein Glied nach dem andern vorgenommen wird, während man auf den Kopf Kälte appliziert, die Temperatur herab, ohne Müdigkeit oder Shock zu erzeugen. — Diese Methode ist besonders wertvoll in der Pneumoniebehandlung des Säuglings und bei Patienten, die unruhig sind und zunehmende Herzschwäche zeigen.

Eine Packung bei einem Erwachsenen ist eine schwierige Aufgabe und sollte nicht unternommen werden, ohne alle Indikationen des Falles voll in Betracht zu ziehen. Ich habe mit dieser Methode bessere Resultate bei Kindern als bei Erwachsenen gehabt.

Will man das Fieber behandeln und zu gleicher Zeit die Herzarbeit unterstützen, so soll man nicht außer acht lassen, daß fieberherabsetzende Mittel die Herzkraft unterminieren und den Patienten seiner Widerstandsfähigkeit berauben.

Bestehende Herzfehler, Degeneration des Myokards und Koronarerkrankungen bieten eine strikte Kontraindikation für Bäder.

Es gibt Fälle, bei denen Wärme mehr bewirkt als Kälte, und es ist uns nicht überraschend, wenn wir unsere eigenen Erfahrungen überblicken, daß Ortner sich zum Gebrauch des heißen Bades bei Behandlung der Pneumonie bekehrte. Er empfiehlt seine Anwendung im früheren Stadium, um die Perspiration anzuregen, weil er glaubt, daß auf diese Weise Toxine ausgeschieden werden. Der Effekt wird hierbei durch das Trinken großer Flüssigkeitsmengen erhöht. In den Fällen von bösartiger Intoxikation empfiehlt Ortner das heiße Bad in Verbindung mit intravenösen Kochsalzinfusionen. Darin ging ihm Henry schon vor Jahren voraus. Während der kalten Jahreszeit, in der Pneumonien häufig vorkommen, wird man Hydrotherapie nicht oft nötig haben, wenn die Freiluftbehandlung vollständig oder annähernd angewandt wird. Während der warmen Monate dagegen, in denen die Krankheit weniger vorkommt, kann Hydrotherapie gelegentlich erforderlich sein.

Nach unseren letzten Erfahrungen scheint das Doppelsalz Chinin und salzsaurer Harnstoff (Petzold, Henry und Salomon Solis Cohen, Elsner) einen positiven und günstigen Einfluß auf den pneumonischen Prozeß zu haben und sehr dazu beizutragen, daß die Herzschwäche verhindert wird. Das Mittel verbessert Atmung und Herzkraft, erhöht den Blutdruck und hält ihn oben. Petzold hält es für ein Spezifikum.

Das Doppelsalz des Chinins und salzsaurer Harnstoffes ist in Wasser löslich; eine 50 proz. Lösung in destilliertem Wasser ist am bequemsten. Von dieser kann man 1—2 g subkutan injizieren; in 3—4 Stunden folgt eine weitere Injektion, oder — wie Cohen vorschlägt — eine dritte, selbst vierte Injektion zu irgendeiner Zeit innerhalb 24 Stunden je nach dem Erfolg.

Am zweiten Tage wird dieser Behandlungsmodus wiederholt, und auch am dritten, wenn es nötig ist. Von 6—10 g werden in der Zeit von 48 bis 60 Stunden gegeben, nach dieser Zeit kleinere Dosen. 0,3—0,6 g können täglich per os während mehrerer Tage gegeben werden. Es ist am besten, Cohens Vorschriften zu folgen, die so lauten: „Die Spritze wird mit einer 50 proz. Lösung von Chinin und salzsaurem Harnstoff in destilliertem Wasser gefüllt und die intramuskuläre Injektion gemacht, nachdem die Haut vorher mit Jod bestrichen worden ist. Die Spritze wird bei der Injektion vollständig geleert, so daß die Lösung nicht auf die Haut tropft, wenn die Nadel herausgezogen wird. Der Injektionsstich wird mit Jodoformkollodium verstrichen. Injektionen, die in dieser Weise ausgeführt worden sind, sind von keinem schlechten Resultat gefolgt.“

Koffein: Koffein muß von den ersten Krankheitstagen an gegeben werden, weil es das Herz stärkt und, so weit wir sehen können, dazu beiträgt, der Giftwirkung auf den Herzmuskel zuvorzukommen. Dabei sollte stets das am leichtesten lösliche Salz benutzt werden, und am besten als subkutane Injektion. Coffeinum natr.-benzoicum in Dosen von 0,03—0,09 g, alle 3, 4 oder 5 Stunden, je nach Indikation. Wenn

ernstliche Herzschwäche eintritt, muß die Dosis größer sein. Wenn wir über die Wirkung des Pneumokokkengiftes auf das Herz zu sprechen kommen, wird der Gebrauch des Koffeins von diesem Gesichtspunkte aus zu betrachten sein.

Kampfer: Seibert in New York (1909) bestand darauf, daß 20 proz. steriles Kampferöl in großen Dosen sofort nach dem einleitenden Schüttelfrost injiziert werden sollte. Kürzlich empfahl er sogar den Gebrauch von 30 proz. Kampferöl. Das Verfahren soll alle 12 Stunden wiederholt werden. Man gibt 10 ccm des bereiteten Öles auf je 100 Pfund Körpergewicht subkutan. Im Falle doppelseitiger Pneumonie und ernster Intoxikationserscheinungen werden diese Injektionen alle 6—8 Stunden wiederholt. Seibert meint, daß der Kampfer die Lebensfähigkeit der Pneumokokken im Blutstrom zerstört, und daß kleine Dosen keinen Erfolg haben. Seine Resultate sind recht ermutigend. Die Deutschen haben seit Jahren Kampfer als ein gebräuchliches Heilmittel in der Behandlung der Pneumonie verwandt, besonders bei Herzschwäche.

Wir haben an anderer Stelle die spezifische Pneumoniebehandlung (Elsner) besprochen. Bis jetzt existiert kein Anhalt dafür, daß weder das Antipneumokokkenserum, das Pneumokokkenvaccin noch die autolysierten Pneumokokken (Rosenow), die Leukozytenextrakte (Hiß) oder die Chemoimmunisierung (Lamar) zuverlässige Mittel bieten, um die Herzschwäche bei Pneumonie zu verhindern, oder, um die Erkrankung auch nur so weit zu beeinflussen, daß ihre Anwendung in der Praxis gerechtfertigt werden könnte.

#### Behandlung der Herzintoxikation.

Ich übergehe dies Thema, indem ich auf meine früheren Versuche hinweise und auf die ausgiebige Behandlung dieses Punktes in verschiedenen Veröffentlichungen, die den Kollegen in englischer Sprache dargeboten wurden.

#### Therapie der Herzschwäche.

Es ist oft recht entmutigend, die Herzintoxikation des Peumonikers zu

behandeln, da sie leicht die Überhand bekommt und bösartig wird.

Um zu verhindern, daß eine Kreislaufstörung eintritt, oder um eine solche, wenn sie bei akuter Pneumonie eingesetzt hat, zu heben, muß man sich von den empirischen Methoden der Vergangenheit losmachen und die Tatsachen, die durch klinische und bakteriologische Erfahrungen gesichert sind, als Richtschnur für die Behandlung nehmen. Wir dürfen dabei uns nicht allein durch die Rücksicht auf das Herz leiten lassen. Wir müssen vielmehr die Verhältnisse der peripheren Gefäße, besonders der Arterien, beachten. Riegel zeigte durch sphymographische Kurven, daß die meisten Infektionskrankheiten mit einer Herabsetzung der Arterienspannung einhergehen. Rosenbach betont die Wichtigkeit der Vasomotoren bei experimentell erzeugten infektiösen Endokarditiden, und Burchard zeigte den verderblichen Einfluß von bakterieller Vergiftung auf die gefäßerweiternden Zentren. Es blieb aber Romberg vorbehalten, eine Reihe von Experimenten zu machen und diese mit klinischen Erfahrungen in Einklang zu bringen. Diese haben sehr dazu beigetragen, die Behandlung der Kreislaufstörungen bei Pneumonie auf wissenschaftliche Basis zu stellen.

Er stellte Experimente mit dem *Bac. pyocyaneus* und dem Fränkelschen Pneumokokkus an, um die relative Wichtigkeit von Herz- und Vasomotorensystem bei einer eintretenden Kreislaufstörung im Verlauf der Infektionskrankheit zu bestimmen. Er bewies dabei, daß die Kreislaufsymptome, die man vorher allein der Herzschwäche zuschob, aufs intimste mit einem sichtbaren Wechsel in den Vasomotoren zusammenhängen. „Wir müssen zugleich mit der Herzschwäche die Schwäche der Vasomotoren betrachten und mit der Herzlähmung auch die der Vasomotoren.“ Päßler und Romberg berichteten über eine Reihe von Experimenten, die dazu dienen sollten, die relative Wichtigkeit sowohl des Herzens selbst als auch der Vasomotoren in der Erzeugung der sogenannten Herzschwäche bei Pneumonie zu beleuchten. Experimente mit dem Pneumokokkus und dem *Bac. pyocyaneus*,

mit denen Kaninchen geimpft wurden, bewiesen endgültig, daß die Vasomotoren durch die Giftwirkung geschwächt wurden und Anzeichen von Lähmung zeigten. Diese Experimente, zu einem logischen Schluß gebracht, beweisen, daß die Toxine ihren verderblichen Einfluß auf das vasomotorische Zentrum in der Medulla ausüben.

Bei einer Lungenentzündung wird die arterielle Spannung während einiger Zeit durch die erregte Herztätigkeit auf der nötigen Höhe gehalten. Bei uns hat van Santvoord auf diesem Gebiet ausgezeichnete Arbeit geleistet. Seine sphymographischen Kurven wurden in 18 Fällen von Pneumonie aufgenommen. Diese bestätigten die Schlüsse der deutschen Beobachter. Um zu einer rationalen Behandlung der veränderten Kreislaufbedingungen zu gelangen, müssen wir uns die Verbindung eines geschwächten Herzens mit erweiterten peripheren Gefäßen vor Augen halten. Zuerst besteht die Intoxikation. Diese führt zu Herzschwäche mit deutlichen Veränderungen des rechten Herzens, weitgehender Veränderung im Myokard, Herzthromben und vasomotorischer Lähmung. Dazu kommen die Hindernisse im kleinen Kreislauf. Glücklicherweise besteht die Intoxikation nur kurze Zeit, aber ihr Einfluß auf Herz und Gefäße ist unheilvoll, und wenn diese angegriffen werden, so muß die Behandlung radikal, prompt und kräftigend sein.

Der wahllose Gebrauch von Mitteln, die die Lebenskraft der Patienten herabsetzen, während sie die Temperatur erniedrigen, ist unheilvoll und verboten. Alle Antipyretika — ausgenommen Kälte und Wärme —, die plötzlich die Temperatur herunterdrücken, tun dies auf Kosten der Lebenskraft, können den Patienten der nötigen Widerstandsfähigkeit berauben und können plötzlichen Kollaps verursachen. Es darf während der ganzen Zeit der Erkrankung nichts gegeben werden, das herabsetzend auf die Herzkraft wirkt. Die Behandlung soll von Anfang an aufbauend und nicht zerstörend wirken.

Trotz der autoritativen Feststellung von van Jaksch, daß Kohlenteerpräparate „nervenstärkende Mittel und

unentbehrlich sind“, sind wir entschieden gegen ihre Verwendung bei Pneumonie.

**Nitroglyzerin.** Der wahllose Gebrauch von Nitroglyzerin als ein Herzexzitans ist trügerisch. Es erweitert die Gefäße, läßt aber dem Herzen eine vermehrte Arbeit auf. Es ist auch nachgewiesen, daß der Vagus dadurch gelähmt wird. So wird durch große Dosen dieses Medikaments dem Herzen sein Zügel genommen. Weiterhin behauptet Brunton, daß das Blut seine sauerstoffaufnehmende und weitergebende Fähigkeit verliert; Verhältnisse, die also vermieden werden müssen.

Nitroglyzerin mag wohl von Nutzen sein bei der Überwindung von peripheren Hindernissen, wo die Arterien unnachgiebig, sklerotisch oder verengert sind, und das Herz dagegen anzuarbeiten hat (siehe Blutdruck). Solche Verhältnisse liegen zuweilen bei der Pneumonie alter Leute vor und können mit interstitieller Nephritis verbunden sein. Die Erfahrungen in diesen Fällen sind immer sehr traurige gewesen; durch das Medikament ist der Blutdruck leicht herabgesetzt, während kurzer Zeit ist der Puls langsam, und endlich steht das Herz still und der Patient stirbt. Bei Pneumonie, wo wir schon eine Vasomotorenlähmung haben, ist das Nitroglyzerin ein gefährliches Mittel, obwohl es ein oder zwei Autoritäten von Ruf unter diesen Verhältnissen empfohlen haben, um das überarbeitete und erweiterte Herz zu entlasten.

**Veratrum viride.** Verfasser dieser Arbeit hat durch die Anwendung des Veratrinums niemals einen Fall von unkomplizierter Pneumonie erheblich erleichtert oder eingedämmt gesehen. Bei sehr vollblütigen Individuen mit hohem Blutdruck und starker Lungenkongestion glaubt Sajous, daß Veratrum und die Bromide in großen Dosen dem Patienten Erleichterung schaffen. Er meint, daß das Mittel die Tätigkeit der Vasomotorenzentren herabsetzt und mehr Blut in das Splanchnicusgebiet drängt, während die peripheren Organe und die Lungen entlastet werden.

Bei chronischen Nephritikern mit vorgeschrittener Arteriosklerose und Insuffizienz der Aorta ist es dem Verfasser

gelegentlich gelungen, das durch die — meist afebrile — Lungenentzündung verursachte Unbehagen zu heben. Der handwerksmäßige Gebrauch von Veratrum viride muß jedoch entschieden verworfen werden. Die hervorgerufene Herabsetzung der Temperatur und Herzkraft ist mit Gefahr verknüpft und hat nicht den leisesten Einfluß auf den Entzündungsprozeß in den Lungen. Das wird uns während des Gebrauchs immer klarer. Auch setzt das Mittel die Fieberperiode an sich nicht herab.

Sidlo, der gründliche Beobachtungen an der Duchek-Klinik machte, kam zu dem Schlusse, daß geringe Schwankungen in den Fiebersymptomen nicht durch das Veratrum, sondern durch den Charakter und die Ausdehnung des entzündlichen Prozesses in den Lungen hervorgerufen werden. Die Erkrankung stieg bei Verabfolgung des Mittels ebenso an, fiel ab und endete, als wenn nichts gegeben worden war.

Übrigens sind Erbrechen, Kollapse und andere unerfreuliche Vorkommnisse oft die Folgen des Mittels.

**Coffeinum natrium-benzoicum.** Das Coffeinum natrium-benzoicum in Dosen von 0,03—0,09 g ist dasjenige Mittel, das der Verfasser, wie schon bemerkt, in allen Fällen von Pneumonie von Anfang an gibt, da es einen überaus kräftigenden und anregenden Einfluß ohne schädliche Nebenwirkungen hat. Man gibt es am besten subkutan. Das angegebene Koffeinsalz ist löslich. Bei ausgesprochener Herzschwäche, akutem oder drohendem Kollaps, muß die Dosis wesentlich vergrößert werden, von 0,12—0,36 g und bei ätherischen Exzitantien 4—6 mal in 24 Stunden.

Es ist mir nicht selten gelungen, Patienten über die kritische Periode hinweg zu bringen durch eine rektale Injektion von 90—120 g starken Kaffees, gefolgt durch die Murphysche Tropfeninfusion von Kochsalz und Kaffee, die während mehrerer Stunden fortgesetzt werden kann, wenn das Rektum aufnahmefähig bleibt.

Die gewöhnliche Koffeindosis, wie sie die meisten Ärzte geben, ist zu klein, um einen Erfolg zu zeitigen. Koffein regt die vasomotorischen Zentren in der

Medulla an und hebt den Blutdruck, weil es die Gefäße kontrahiert.

Dieser Vorgang wird nicht von einem verlangsamten, sondern von einem etwas beschleunigten Puls begleitet. Das Mittel ruft eine ausgiebigere Kontraktion der Herzmuskelfasern hervor und vermehrt die Harnsekretion.

Die Tatsache, daß das Blut teilweise seines Wassers durch die Einwirkung des Koffeins auf die Nieren beraubt wird, so daß der Vorrat aus den Geweben ergänzt werden muß, macht es nötig, den Verlust durch reichlichen Genuß von Wasser zu decken. Dies geschieht am besten durch die rektale Tropfeninfusion oder in drohenden Fällen durch subkutane Kochsalzinfusionen. Henry ist im Gebrauch von Kochsalzinfusionen vorangegangen, seine Resultate konnte der Verfasser in schweren Fällen oft bestätigen. (Normalsalz 3:500,0).

Digitalis. Hervorragende Therapeuten gehen in ihren Ansichten über den Wert der Digitalis bei Pneumonie weit auseinander. Bei uns hat die Methode von Petresco-Budapest, die Krankheit durch große Digitalis-Dosen im Keim zu ersticken, keinen Anklang gefunden. Er empfahl die tägliche Dosis von 4—8 g von folia digitalis pulv. Jorchheimer, der diese Methode auf den Stationen seines Krankenhauses gründlich prüfte, gelang es nicht, auch nur zu einigen von Petrescos Resultaten zu kommen; selbst der Puls wurde nach Darreichung von 1—3 Dosen nicht langsamer. Er fand vielmehr, daß die Mortalität durch Petrescos Methode erhöht wurde. „Alle schädlichen Nebenwirkungen, die durch Digitalis hervorgerufen werden können, wurden dagegen bemerkt, und nach 3 tägiger Darreichung des Mittels wurden derartige kumulative Wirkungen erzielt, wie ich sie nie wieder zu sehen hoffe.“

Carhart glaubt, daß der Gebrauch von Digitalis im 1. und 2. Stadium der Erkrankung eine der Ursachen der großen Sterblichkeitsziffer ist. Er meint, daß es die Atemnot steigert, das schon überreizte Herz weiter erregt, den Puls ungleichmäßig und intermittierend macht, leicht Herzlähmungen erzeugt, die Kapillaren kontrahiert und so zu der Blut-

stase in den Lungen beiträgt mit vermehrter ventrikulärer Spannung und allen ihren üblen Folgeerscheinungen.

Es gibt nun einen sicheren Mittelweg, auf dem der Therapeut schreiten und handeln kann. „Die Intoxikation ist der wichtigste prognostische Gesichtspunkt der Erkrankung.“ (Osler.)

Die daraus folgende herabgesetzte Herztätigkeit, der geschwächte und degenerierte Herzmuskel, das überanstrengte und erweiterte rechte Herz, die fortschreitende Herabsetzung des Blutdruckes, die damit verbundene Kreislaufbehinderung und Vasomotoren-Lähmung verlangen größere systolische Arbeit und vermehrten Gefäßtonus.

Also herbei mit allen Mitteln, um die Herztätigkeit anzuregen und aufrechtzuerhalten angesichts derart bedrückender Umstände! Darum soll man Digitalis geben:

a) von Anfang einer Pneumonie an, bei der man dem Herzen nicht trauen kann;

b) zu jeder Zeit im Laufe der Erkrankung damit beginnen, sobald Anzeichen von Herzschwäche auftreten;

c) wenn auch nur abnorme Ansprüche an das Herz gestellt werden (abnorm voller harter Puls, erregte Herzaktion, starke präkordiale Pulsation, schwere Atemnot), „denn es ist besser, einer Herzschwäche zuvorzukommen, als auf ihr Erscheinen zu warten.“ (Osler.)

Es ist freilich fraglich, ob man Digitalis in allen Fällen mit starker präkordialer Pulsation und hartem Puls geben soll; die Begleitumstände müssen stets dabei in Betracht gezogen werden: wenn vorgeschrittene Arteriosklerose und Schrumpfnieren vorliegen, ist es besser, während eines kurzen Zeitraumes gefäßerweiternde Mittel zu geben, den Erfolg zu beobachten und dem Augenblick entsprechend zu handeln. Wenn eine Störung der Herzleitung vorliegt, d. h. partieller „Herzblock“, darf Digitalis nicht gegeben werden. Ist das Hische Bündel vollständig zerstört, wie es zuweilen bei der Pneumonie alter Leute mit vorgeschrittener Arteriosklerose und chronischer interstitieller Nephritis der Fall ist, dann mag man Digitalis geben, weil die Ventrikel doch

nicht mehr unter der Kontrolle der Vorhöfe stehen und Digitalis eben die Kraft der Ventrikel vermehrt und eine vergrößerte Blutmenge in den Körper sendet. Zu Zeiten großer Anstrengungen, wenn das rechte Herz überlastet ist, zieht Digitalis das Blut in größeren Mengen zu den Extremitäten und durch die Lungen eben durch die verlängerte und stärkere Systole, die es erzeugt. „Es frischt den Herzmuskel auf“ unter besonderen Umständen.

Hare sagt ganz richtig, daß Digitalis weniger mächtig in seinem Einfluß bei Pneumonie als bei Klappenfehlern ist, daß es bei den Infektionskrankheiten, die mit Fieber und myokarditischen Degenerationen einhergehen, nicht seine volle physiologische Wirkung entfalten kann.

Er meint, daß die Fälle von Pneumonie, bei denen das Mittel am meisten nützt, diejenigen sind, bei denen Kreislaufstörungen mehr auf einer Herzermüdung beruhen, als daß das Herz selbst durch die Infektion vergiftet sei.

Die Feststellung von Meara ist auch richtig, „wenn unregelmäßiger und intermittierender Puls auftritt — und wenn auch die Autopsie in einigen dieser Fälle ein anatomisch gesundes Herz gezeigt hat, — so fühle ich doch, daß wir ein ev. auftretendes Bedürfnis nicht vernachlässigen dürfen und dabei keine Angst vor möglichen Folgen haben sollen, die die unnütze Anreizung eines gesunden Organes haben könnte. In einem derartigen Fall ist Digitalis indiziert.“ Bei leeren Arterien und einem sich abmühenden Herzen ist Digitalis wirklich am Platze. Meara gibt 8 g des Infus 3—4mal täglich.

Ein zuverlässiges Digitalispräparat verursacht einen vermehrten Tonus des Muskelgewebes im allgemeinen, der am meisten in der Arterien- und Herzmuskulatur hervortritt, vermehrt die Kraft und Dauer der Systole und hebt den Blutdruck. Wenn Indikationen für den Gebrauch von Digitalis vorhanden sind, findet man eine schwache Systole, einen kleinen schnellen, zuweilen unregelmäßigen und flatternden Puls, Herzerweiterung, einen schwachen 2. Pulmonalton und andere Zeichen von Herzinsuffizienz

mit Stauung im Lungenkreislauf. Sobald ein schwacher oder leiser 2. Pulmonalton auftritt, sollte Digitalis gegeben werden.

Bei „versagenden Herzen“ — der Indikation für die Darreichung von Digitalis — und „hervortretender Gefäßerschaffung“ kann Atropin oder Belladonna mit Digitalis zusammen gegeben — den Gefäßtonus und das Gleichgewicht im Kreislauf wieder herzustellen. Wenn der Puls „voll“ bleibt, ist es besser, zu warten. Solange das Herz befriedigend arbeitet, soll man es ungestört lassen. Man kümmere sich um andere wichtige Punkte, besonders den Stuhlgang und die Erhaltung der Kräfte des Patienten, achte aber stets auf das erste Zeichen von Herzschwäche. Die durchschnittliche Dosis von Digitalis ist 1 g der fettfreien Tinktur oder 0,6 g Digalen. Auch kann jedes andere Digitalispräparat gereicht werden, das das wirksame Prinzip: Digitoxin in entsprechender Dosis enthält. Kein Abkömmling des Digitalis besitzt irgendwelche Eigenschaften, die seinen Gebrauch bei der Behandlung akuter lebensbedrohlicher Zustände, in denen sofortiges Handeln nötig ist, rechtfertigen. Ich beziehe dies besonders auf Digitalin.

Fälle, die im 2. Stadium der Erkrankung, in dem das rechte Herz schon erweitert ist, zur Behandlung kommen, wo die Herzkammern durch das Übermaß von Blut, das sie halten müssen, gehemmt sind, werden am besten mit oft wiederholten großen Digitalisdosen behandelt; in seltneren Fällen durch *venae sectio* und durch fleißiges Abführen.

Ich habe verzweifelte Fälle gerettet, wo ich alle halben Stunden Digitalis gab. Dabei beobachtete ich sorgfältig, ob eine physiologische Verstärkung der systolischen Kraft durch den verbesserten Blutdruck und den verlangsamten Puls einträte, wenn die Zeitspanne zwischen den Darreichungen verlängert wurde. In diesen verzweifelten Fällen ist die giftige Wirkung des konzentrierten Digitoxins nötig; gelegentlich können durch diese Methode Fälle gerettet werden, die sonst hoffnungslos sind.

Bei einem verfetteten und vorher degenerierten Herzen, bei ausgesproche-

ner Vollblütigkeit ist Digitalis kontraindiziert.

**Strychnin.** Die Einwirkung der von Fieber begleiteten Intoxikation auf das Nervensystem kann gelegentlich mit der Wirkung der Digitalis kollidieren; hier vermehrt das gleichzeitige Hinzufügen von Strychnin die Wirkung des Mittels. Strychnin muß, wenn es auf die schon erschöpften und ihrer Funktion beraubten vasomotorischen Zentren im Rückenmark irgendwie spezifisch einwirken soll, in viel größeren Dosen verabfolgt werden, als gewöhnlich angegeben wird. Gegenwärtig besteht bei den Kollegen eine gewisse Skepsis hinsichtlich der Wirksamkeit des Strychnins bei Pneumonie. Die Tendenz gegen seine Anwendung ist sogar im Wachsen begriffen. Dock hält Strychnin nicht für indiziert bei den Herzkomplicationen der Pneumonie. „Strychnin wird manchmal gegeben, es ist aber niemals als ein gebräuchliches Mittel zu verwenden, nie für einen bestimmten Tag in allen Fällen indiziert, und ich kann seinen Nutzen bei Kreislaufschwäche noch nicht zugeben. (Dock.)“

Andererseits hat, das Mittel viele Anhänger. Es gibt wohl wenig Fälle von Pneumonie, die in der allgemeinen Praxis draußen nicht damit behandelt würden.

Cohen braucht das Arsenpräparat des Strychnins, das in kleinen Dosen alle Stunde, 10mal täglich, gegeben wird in der Annahme, „daß die andauernde Entladung angesammelter nervöser Erregung heftige und erschöpfende Entladungen verhindert“.

Adrenalin Chlorid ist ein außerordentlich wirksames Mittel in der Behandlung von Herzschwäche bei Pneumonie. Pye-Smith und Beddard stellen fest, „daß es in der Tat das bei weitem kräftigste Kreislauf-Exzitans ist, das wir besitzen,“ was Sajous bestätigt. Er meint, daß die Nebennieren-, Pankreas-Sekrete zusammen dem Blut all seine immunisierenden Eigenschaften liefern. Das Nebennierensekret ist das wichtigste. („Der Amboceptor im Immunisierungstrio.“) Am besten injiziert man es direkt intramuskulär oder gibt es mit einer subkutanen Kochsalzinfusion. Wenn

der Blutdruck niedrig ist, ist es oft von Wert, um dem Patienten über die kritische Periode hinweg zu helfen. Lungenödem, wobei der Patient in seinem eigenen Serum ertrinkt, wird am besten durch andere Mittel behandelt, denn es kann das Ödem in einigen dieser Fälle vermehren. Das Auftreten von Glykosurie während seines Gebrauches ist keine direkte Kontraindikation gegen seine Verwendung, denn das kann leicht auftreten.

Das Mittel sollte allerdings nur während einer beschränkten Zeitdauer gereicht werden, wegen der Gefahr der Lebernekrose. 10—30 Tropfen der  $\frac{1}{100}$  Lösung des Adrenalins können alle 1 oder 2 oder 3 Stunden gegeben werden, je nach der Dringlichkeit der Symptome.

**Strophanthin.** Strophanthin ist ein amorphes oder kristallisiertes Glykosid, das aus den Samen der Strophanthuspflanze gewonnen wird. Fraenkel berichtete zuerst über seine Erfahrungen im intravenösen Gebrauch des Mittels in Dosen von 1 mg. Er meint, daß es ein kräftiges Herzexzitans sei, sehr wirksam in verzweifelten Fällen von Pneumonie, wo sofortiger Erfolg erzielt werden muß. Nach den Erfahrungen des Verfassers ist seine Anwendung gefährlich, wenn vorher Digitalis mehrere Tage lang oder in großen Dosen gebraucht worden ist. Die Wirkung des Strophanthins gleicht der von Digitalis sehr, der Puls wird langsamer und stärker. Wird es in zu großen Dosen gereicht, so kann Herzblock folgen. Die Herzaktion wird unregelmäßig, der Blutdruck fällt und der Tod tritt ein.

Strophanthin muß stets intravenös gegeben werden; man muß sorgfältig vermeiden, es in das umgebende Gewebe einzuspritzen, denn es reizt das Bindegewebe. Man wählt am besten die Vena mediana.

Sowohl Stone wie Liebermeister glauben, daß man durch den Gebrauch von Strophanthin eine Anzahl schwerer Fälle hinhalten kann, bis die Vergiftungstoffe ausgestoßen sind und so die Patienten auf den Weg der Besserung geführt werden. Stone braucht eine Dosis von 1 mg, die er innerhalb von 24 Stunden wiederholt. Wenn das Mittel



günstig wirkt, so hebt sich der Blutdruck, die Harnausscheidung nimmt zu, das Herz wird kräftiger und nimmt seine Tätigkeit wieder auf. Stone hält die reichliche Diurese für äußerst günstig, denn „die giftigen Stoffe scheinen schneller ausgestoßen zu werden, als es sonst der Fall sein würde“.

Der Verfasser hat nur beschränkte Erfahrungen mit Strophanthin, zu gering, um Schlußfolgerungen zu rechtfertigen. Er kann nicht einmal ermutigend von seinen Resultaten sprechen. In 2 Fällen erfolgte plötzlicher Tod, beide waren mit Digitalis vorbehandelt.

Babcock hat bei Verabfolgung von  $\frac{1}{2}$  mg plötzlichen Tod gesehen. Vickery glaubt in einem Fall dem Patienten durch Strophanthin das Leben gerettet zu haben; er fand es in einigen Fällen von großartiger Wirkung, und er glaubt, daß es das Leben des Patienten um eine kurze Spanne verlängern kann, so daß dieser sich, wenn die Krisis in der Nähe ist, hindurcharbeitet und glücklich in den Hafen gelangen kann.

Die traurigen Ausgänge werden wahrscheinlich vermindert, wenn Präparate von festgesetztem Titer benutzt werden. 1 mg von Boehrings Strophanthin ist so eingestellt, daß es 20 Frösche einer bestimmten Größe töten soll. Strophanthin ist ein haltbares Präparat. Boehrings Strophanthin in Ampullen ist in jeder Weise zuverlässig.

Kampfer. Kampfer muß subkutan in wachsenden Dosen gegeben werden, wenn die Herzschwäche zunimmt. Es muß verabfolgt werden, sobald Digitalis indiziert ist, und zwar als 20 proz. steriles Kampferöl mit einem kleinen Zusatz von Äther. Das ist die beste Mischung für Injektionen. Man darf es nicht in zu kleinen Dosen geben. Bei Gefahr können 0,18—0,3 g alle 1—2 oder 3 Stunden injiziert werden. Alle neueren Autoren urteilen günstig über dieses von alters her in Ehren gehaltene Mittel (Leonard Weber, Seibert, Craig, Hare, Strümpell, Meara usw.). Im Krankenhaus und in der Privatpraxis habe ich in verzweifelte Fällen durchschnittlich bis zu 2,4 g Kampfer pro die während 3—4 Tagen gegeben. Moschus wird oft mit Kampfer und Koffein zusammen ge-

braucht. Babcock empfiehlt folgende Mischung:

Rp. Moschus	1,0
Alkohol	1,0
Natr. benzoic.	0,4
Aq. destill.	20,0
(Filtrieren, Mischen.)	

Eine große Quantität davon filtriert langsam durch wegen der Unreinheiten im Tonka-Moschus (0,06 g im ccm).

Bei kleinen Kindern, wo wiederholte subkutane Injektionen nicht ratsam sind, gibt man Kampfer (0,03 g) per os mit Zucker und Benzoesäure.

Sparteinsulfat ist wegen seiner Wirkung auf den rechten Ventrikel empfohlen worden, aber die Resultate enttäuschen gewöhnlich.

Flüchtige Exzitantien: Das Geheimnis der rationellen Behandlung der Herzschwäche muß in den Methoden gefunden werden, die die Herzkraft und den arteriellen Tonus während der Periode des Kampfes wiederherstellen und stützen. Die flüchtigen Exzitantien stützen die Herzkraft, aber nur während einer kurzen Zeitspanne; leider ist ihre Wirkung nur vorübergehend.

Die Behandlungsmethode des Verfassers besteht in ihrer Darreichung in sehr kurzen Zwischenräumen bei anhaltender Herzschwäche. Die stimulierende Wirkung muß während der kritischen Periode andauernd sein; um eine sichere Wirkung zu erhalten, muß das Mittel ständig wiederholt werden, ehe die vorhergehende Dosis ihren Einfluß verloren hat. In andern Worten: die schwindende Wirkung der vorhergehenden Dosis muß durch die Kraft der nachfolgenden Dosis abgelöst werden. Auf keine andere Art können wir in verzweifelte Fällen zu dem gewünschten Erfolg kommen. Ich habe alle 15 Minuten zu Zeiten schweren Ringens 15 Tropfen von Spiritus ammon. aromatici, Spiritus aether. composit., Lavendel und Tinct. valeriana gegeben. Das wird Tag und Nacht fortgesetzt, bis der Puls verbesserte Spannung und das Herz kräftigere Aktion zeigt, wenn nämlich die Diastolen verlängert sind.

Baldrian wird wegen seiner beruhigenden und stärkenden Wirkung in kleinen

Dosen den ätherischen Exzitantien zugesetzt.

Einige Autoren haben, ohne aber die Behandlung geprüft zu haben, Magenstörungen befürchtet. Diese treten in facto selten ein. Wenn sie aber auftreten, läßt man den Äther zeitweise fort und setzt Whisky an seine Stelle, oder man verdoppelt die Ammoniak- und Lavendeldosis. Die wiederholte Zuführung dieser Mischung schien den Patienten nie lästig zu werden. Sie werden dabei nicht gestört, sondern schlucken automatisch.

Alkoholische Exzitantien: Das alkoholische Exzitans, auf das ich mich bei schwerer Herzschwäche verlasse, ist Tokayer Wein. Man darf freilich nur den echten Ungarwein verwenden. Den gibt man eßlöffelweise jede halbe Stunde, und, wenn es sich so trifft, mit dem ätherischen Exzitans zusammen. Dies hat den entschiedenen Vorteil, ein ätherisches Öl in starker Alkoholdosis zu reichen.

Studien über den Blutdruck: Die Behandlung der Intoxikation des Herzens bei Pneumonie muß die Beobachtung des Blutdruckes in sich schließen, der einen einwandfreien Maßstab für die in der Mehrzahl der Fälle anzuwendende Therapie gibt (Hare, Mc. Phedren und Lambert). Hare betont, daß man „so viel Wissenswertes daraus ableiten kann wie aus der direkten Untersuchung des Herzens“. Der Blutdruck sagt uns etwas über den Zustand der Gefäße und viel über den des Herzmuskels. Wenn irgend möglich, sollte man eine ausführliche tägliche Kurve über den Zustand des Kreislaufes führen. Das wird oft zu einer frühzeitigen Erkennung der Kreislaufstörungen führen. Ein stark unternormaler Blutdruck ist bei Pneumonie ungünstig. Jede große Senkung ist von übler Vorbedeutung. „Wenn der arterielle Druck, in mm Hg ausgedrückt, nicht unter die Pulszahl — in Schlägen in der Minute ausgedrückt — fällt, kann die Tatsache als gutes Zeichen betrachtet werden, während das Entgegengesetzte ebenso zutrifft.“ (Gibsons Regel.)

Kräftige Anreizung muß einsetzen, wenn immer der Blutdruck zur Pulszahl hinab oder darunter fällt.

Th. M. 1914.

Es gibt Fälle von Pneumonie, die durch Arteriosklerose und chronische Nephritis kompliziert werden, bei denen der Blutdruck abnorm hoch bleibt, während der ersten zwei oder drei Tage der Erkrankung, in denen das Herz gegen den peripheren arteriellen Widerstand arbeitet. Diese Fälle ermüden das Herz, das schon mehr oder weniger degeneriert ist, und bedürfen gefäßerweiternder Mittel, besonders Natriumnitrit und Nitroglyzerin. Die arteriellen Blutwege müssen erweitert werden, um das überbürdete Herz zu entlasten. Diese Fälle bieten eine sehr ernste Prognose, und meistens wird der Puls, der zuerst gespannt, langsam und schnellend war, vor dem 5. Krankheitstage schnell, fliehend, unregelmäßig. Ein abnorm hoher Blutdruck im Beginn der Pneumonie mit verhältnismäßig langsamem Puls ist ernst. Diese Fälle, wenn sie mit Herzhypertrophie einhergehen, genügen, um den Gebrauch des Veratrums zu rechtfertigen. Dies Mittel, Aconitin oder die Nitrite dürfen nur während beschränkter Zeiträume und nur unter striktester Aufsicht gebraucht werden. Um den Blutdruck zu erhöhen, muß die für Herzintoxikation vorgeschlagene Behandlung sorgfältig studiert werden. Digitalis, Adrenalin, Kampfer und Koffein können sehr nützlich sein. Wenn Strychnin überhaupt gebraucht wird, muß es in großen Dosen geschehen. Wenn man Alkohol reicht, muß seine Wirkung beobachtet werden, da die peripheren Gefäße sich nach dem Genuß bedeutend erweitern. In gelegentlichen Fällen von Pneumonie mit Arteriosklerose, wo der Blutdruck hoch ist und das Myokard schlaff, ohne vorgeschrittene Degeneration, kann man es erfrischen und stärken durch die gleichzeitige Darreichung von Digitalis und Nitroglyzerin. Die Dosis von jedem hängt von ihren gegenseitigen Beziehungen ab.

Venaesektion. Sydenham (1624 bis 1689) rechnete die Venaesektion zu seinen vornehmsten Heilmitteln in der Behandlung der Pneumonie. Viele Autoren schätzen sie noch zu Beginn der Erkrankung bei robusten, vollblütigen Patienten mit schnellendem Puls und hoher Arterienspannung. Es gibt un-

36

zweifelhaft Fälle von erweitertem und geschwächtem rechten Herzen, in denen eine Venaesektion Wunderdinge vollbringt. Diese Patienten sind in der Regel vollblütig, oft Alkoholiker, aufgeschwemmt, und oft abnorm dick, und ihre Hautvenen sind chronisch überfüllt. Wenn wir unserer Sache sicher wären, daß die Spannung des rechten Ventrikels durch eine Venaesektion wirklich erleichtert würde, so daß die Systole das Blut nachdrücklicher in die Arteria pulmonalis treiben könnte, würden wir kaum je zögern. Das können wir aber nicht immer versprechen; jedoch gelegentlich erreichen wir doch die ersehnte Wirkung.

Es mag nicht immer weise sein,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  l abzulassen, wie S. West empfiehlt; aber wenn man den Patienten kennt, und die Menge abläßt, die man in gutgeeigneten Fällen für gefahrlos unter den erwähnten Bedingungen hält, ist es eine empfehlenswerte Therapie. In allen Fällen, in denen sich das Herz mit einem Übermaß von Blut quält, muß man die Venaesektion in Betracht ziehen und nach sorgfältiger Überlegung der gesamten Krankheitserscheinungen seine Entscheidung treffen. Die besonderen Indikationen sind Versagen des rechten Herzens mit erschwelter Atmung, Zyanose, verengte Pupillen, erweiterte Oberflächenvenen und tiefe Intoxikation. McPhedren sagt, daß kräftige Patienten fast jede Behandlung vertragen. Das war nicht immer meine Erfahrung, besonders, wenn schwere Intoxikation besteht. Der Gambrinustypus der Pneumoniker neigt zu Herzschwäche und Lungenödem nach dem 3. Krankheitstage, obschon sein Puls voll, langsam und anfangs gespannt ist. Das sind gute Fälle für Venaesektion und erfordern sorgfältige Behandlung der sicherlich mit oder ohne Blutabzapfung eintretenden Herzschwäche.

McPhedren hat recht mit seiner Behauptung, daß Patienten von gewöhnlicher Kraft, und selbst die, die nicht eigentlich robust sind, Erleichterung empfinden durch eine Venaesektion, wenn sie gefährliche Anzeichen für eingetretene oder eintretende Herzschwäche zeigen. Jedenfalls halte ich es aber

nicht für sicher, in allen diesen Fällen Venaesektion zu empfehlen. Sie wird wahrscheinlich nur in einigen derselben ausführbar sein; aber der Gedanke sollte doch öfter in Betracht gezogen werden. Das Ablassen von 200—400 ccm Blut wird in Durchschnittsfällen genügen.

(Aus dem pharmazeutischen Institut der Universität Berlin.)

### Fichtennadelbäder.

Von

O. Anselmino und J. Schilling.

Die vielgestaltigen Fichtennadelbadzusätze, die in den letzten Jahren in den Handel kamen, ließen hauptsächlich auf eine Verwendung zu kosmetischen Zwecken schließen, nebenbei war aber auch eine Anwendung zu medizinischen Zwecken wahrscheinlich. Ein Aufsatz von O. v. Spindler über die Wirkung der Fichtennadelbäder<sup>1)</sup> schließt damit, daß rationell hergestellte und richtig angewandte Fichtennadelöl-Bäder nicht eine Modespielerei seien, sondern mit zum Wertvollsten im hydrotherapeutischen Arzneischatz gehören.

Danach erschien es angebracht, sich über die Art der hauptsächlichsten im Handel befindlichen Fichtennadelbadzusätze vom Standpunkte des Arzneimittelchemikers aus zu orientieren.

Zurzeit bestehen vier verschiedene Kategorien dieser Badezusätze:

1. Fichtennadelextrakte in dickflüssiger und fester Form.
2. Koniferenöl-Alkoholpräparate.
3. Koniferenöl-Seifenpräparate.
4. Pulverförmige Zusätze imprägniert mit ätherischem Öl.

Fichtennadelextrakte: Hierbei kommen in Betracht die aus Fichtennadeln oder aus Kiefernadeln durch Auskochen und Eindampfen der Auszüge hergestellten Extrakte. Auch beim Eindampfen im Vakuum verlieren sie fast alles ätherische Öl, das aber mitunter den fertigen Extrakten wieder zugesetzt wird. Die Wirkung dieser Bäder dürfte

<sup>1)</sup> Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1913, Nr. 23.

in erster Linie auf die Extraktivstoffe zurückzuführen sein.

Repräsentanten dieser Klasse sind das Extractum Pini silvestris der Apotheken, Anker-Pinon-Extrakt, beide dickflüssig, Pinon-Tabletten, Koniferol-Pulver, Koniferol-Ozon, diese drei in Form trockener Extrakte.

Der Gehalt der Pinon- und der Koniferolpräparate an ätherischem Öl ist ganz unbedeutend.

**Koniferenöl-Alkoholpräparate:** Untersucht wurden Fluinol, Ozona, Pinobad, Silvanaessenz.

Fluinol ist eine dünnflüssige, klare, schwach sauer reagierende Flüssigkeit, die stark fluoresziert, Äthylalkohol und 5 Proz. ätherisches Öl enthält.

Ozona-Fichtennadelheißbäder ist gleichfalls dünnflüssig, schwach sauer reagierend, fluoreszierend, enthält Äthylalkohol und rund 1 Proz. ätherisches Öl. Dem intensiven Geruch nach scheint Ozona noch mit anderen Stoffen aromatisiert zu sein.

Reuschs Pinobad ist dünnflüssig, reagiert neutral und ist sehr stark fluoreszierend gefärbt; es enthält 3,5 Proz. ätherisches Öl und zeigt die Reaktion des Methylalkohols.

Silvanaessenz ist eine klare, gelbliche, alkalisch reagierende Flüssigkeit, die anscheinend einen Seifenspirituss darstellt und 16 Proz. ätherisches Öl enthält.

**Koniferenöl-Seifenpräparate:** Hierher gehört die vorstehende Silvanaessenz, dann einige alkoholfreie Präparate, Lacpinin-Fichtenmilch und Lacpininbalsam.

Lacpinin-Fichtenmilch ist eine weiße, alkalisch reagierende Emulsion, die frei von Alkohol ist und 20 Proz. ätherisches Öl enthält.

Lacpininbalsam ist eine rotbraune, fluoreszierende dickflüssige Seife, in der 38—39,6 ätherisches Öl gefunden wurde. Trotz dieses abnorm hohen Gehaltes scheidet die Mischung mit Wasser kein Öl in Tropfen ab.

**Badekapseln:** davon kommen zwei in Betracht, Novipin und Gem.

Novipin-Badekapseln enthalten in einer fluoreszierenden Gelatine kapsel ein rötliches krümeliges Pulver, das die Reaktionen des Natriums, der Kohlensäure und der Borsäure gibt, mit einem fluores-

zierenden Farbstoff gefärbt und mit 9 bis 10 Proz. ätherischem Öl imprägniert ist.

„Fichtennadelextrakt Gem“ ist eine ungefärbte Gelatine kapsel mit einem rosafarbenen (fluoreszierender Farbstoff) Pulver (im wesentlichen Natriumbikarbonat) und 3,5 Proz. ätherischem Öl.

Die Präparate, deren Wirkung auf dem ätherischen Öl beruht, zeigen also sehr verschiedenartige Zusammensetzung und sehr verschiedenen Gehalt an ätherischem Öl, der von 1 bis 40 Proz. schwankt.

Die rationellsten Präparate dürften die Seifenpräparate sein, vor allem die Lacpininpräparate mit 20 und 40 Proz. Öl, dann die alkoholische Silvanaessenz mit 16 Proz. Dem Gehalt an Öl nach würden sich ihnen die Novipinkapseln mit 10 Proz. anreihen. In ihrer Lösung ist jedoch das Öl nicht völlig emulgiert, sondern an der Oberfläche der Flüssigkeit finden sich einzelne größere Tropfen. Bei den Lacpininbädern und der Silvanaessenz ist dagegen die Verteilung des Öls äußerst fein, und zwar geben Lacpininmilch und Silvana eine weiße Emulsion, der Lacpininbalsam eine fluoreszierende.

Diese Färbung fast aller Fichtennadelbadzusätze (außer den beiden genannten) könnte für den Heileffekt wohl entbehrlich werden, für die Reklamezettel ist sie allerdings wirkungsvoll; so steht z. B. auf dem Prospekt des Fluinols die scherzhafte Bemerkung „die Fluoreszenz bewirkt Peroxydation des Wassers und darin befindlicher Medikamente. Es ist nachgewiesen, dass durch die Peroxydation die Wirkung der Medikamente erhöht wird“. Überhaupt könnten sich die Prospekte etwas mehr durch Zurückhaltung in der Anpreisung der Bäder gegen allerlei Krankheiten auszeichnen.

Die Menge Öl, die bei der Verwendung der hauptsächlichsten Badezusätze unter Zugrundelegung der auf den Etiketten angegebenen Mengen zu einem Bade in Anwendung kommt, beträgt bei Lacpininmilch 6 ccm, Lacpininbalsam 5,4 ccm, Silvana 4,8 ccm, Novipin 2 ccm.

Der Kostenpunkt des einzelnen Bades beträgt für die vorstehende Dosis für Lacpininbalsam (5,4 ccm Öl) = 25 Pf., Lacpininmilch (6 ccm) = 30 Pf., Silvana (4,8 ccm) = 45 Pf., Novipin (2 ccm) = 25 Pf.

Die Art des ätherischen Öles wurde bei den Lacpininpräparaten und bei Silvana näher untersucht, das spezifische Gewicht betrug bei Lacpininmilch 0,8774, bei Lacpininbalsam 0,8734, bei Silvana 0,8279. Die optische Drehung war  $\alpha_D^{18}$  bei Lacpininmilch  $-48,23$ , Lacpininbalsam  $-46,92$ , Silvana  $-42,04$ . Es handelte sich also nicht um Terpentiniöl, sondern tatsächlich um ein Edeltannenöl.

Die Gehaltsbestimmung wurde in der Weise ausgeführt, daß 30–50 g des betr. Stoffes nach dem Ansäuern mit verdünnter Schwefelsäure mit Wasserdampfdestilliert wurden. Das Destillat wurde in einem 500 ccm-Kolben mit engem Hals, der graduiert war, aufgefangen. Nach Klärung des Destillates konnte die Menge Öl abgelesen werden, und obige Prozentangaben beziehen sich auf ccm Öl in 100 g Substanz.

(Aus der Privat-Heilanstalt und Poliklinik. Leitender Arzt:  
Dr. med. M. J. Breitmann.)

### Über die Syphilisbehandlung mit Chininderivaten.

Von

Dr. med. M. J. Breitmann in St. Petersburg.

Über diese Frage sind bis jetzt nur Arbeiten von Lenzmann<sup>1)</sup>, Morgenroth, Halberstädter und Levy<sup>2)</sup> erschienen. Es steht aber außer Zweifel, daß man für die Syphilisbehandlung mit Chininsalzen wichtige theoretische sowie praktische Gründe anführen muß.

Seit vielen Jahren habe ich eine Reihe von Beobachtungen über Malariakranke gemacht, die zugleich an Syphilis litten. Ich habe schon damals bemerkt, daß die antimalarische Behandlung mit Chinin bei diesen Syphilitikern sehr oft von einer beträchtlichen Besserung der sekundären und tertiären Erscheinungen begleitet wurde. Diese Beobachtungen entstanden zum Beginn meiner ärztlichen Praxis vor 14 Jahren, als noch von den chemotherapeutischen Lehren keine Rede war, und die Erreger der Syphilis auch nicht bekannt waren. Ich glaubte damals, daß die gute Wirkung meiner Behandlung auf die Syphilis durch die Beseitigung der komplizierenden Malaria-

erscheinungen sowie durch die Verbesserung des allgemeinen Zustandes erklärt sein muß, da das Chinin auch tonisch wirkt. Jetzt ist aber die genetische Beziehung zwischen Plasmodien, Trypanosomen und verschiedenen Spirillosen mehr bekannt, und es ist eine gewöhnliche Tatsache, daß die Arsenikpräparate nicht nur gegen Malaria, sondern auch gegen Syphilis wirksam sind. Daher würde es kein Wunder sein, daß das spezifische Mittel gegen Malaria – das Chinin – zugleich eine Wirkung auch gegen Syphilis entfaltet.

In meinen Beobachtungen über die Anwendung des Chinins bei Malaria sowie bei Syphilis habe ich eine chemisch interessante Kombination benutzt. Wie bekannt, sind zur Auflösung 1 g Chininum muriaticum 35 ccm Wasser nötig, somit für 3 g = 105 ccm. Wenn man aber zu diesen 3 g Chinin 2 g Antipyrin zusetzt, so wird diese Kombination sehr leicht in 6 ccm Wasser aufgelöst (die Quantität des Wassers für die Antipyrinlösung unberechnet), d. h., die Löslichkeit des Chinins wird  $105:6 = 17$ - bis 18 mal größer. Damit wird aber nicht nur die Löslichkeit, sondern auch die Resorption des Präparates in hohem Maße gesteigert, so daß in der Literatur auch darüber gesprochen wurde (Santesson, Arnold<sup>3)</sup>), daß eine solche Kombination per os Vergiftungserscheinungen hervorrufen könne. Meine 14 jährigen Beobachtungen zeigen aber, daß die Wirkungssteigerung nur durch eine außerordentliche Löslichkeit bedingt wird. Es entsteht aber die Möglichkeit, das Mittel, welches unter dem Namen Chinopyrin bekannt ist und ex tempore frisch bereitet werden kann, subkutan einzuführen, wobei die Dosis viel kleiner gewählt werden kann. Vor Jahren habe ich das Mittel in der russischen Literatur gegen Malaria empfohlen, und meine Beobachtungen wurden in vollem Umfange von A. K. Sickar<sup>4)</sup>, N. W. Schebajeff<sup>5)</sup>, G. M. Wolkenstein<sup>6)</sup> und G. M. Stershemenski<sup>7)</sup> bestätigt. Wolkenstein spricht auch seine Verwunderung darüber aus, daß ein Mittel, welches so außerordentlich wirksam und dabei so billig ist, nicht die weiteste Verbreitung gefunden hat.

Meine jetzigen Beobachtungen bei Syphilis sprechen dafür, daß die Chinopyrinanwendung ein sehr wirksames symptomatisches Mittel zur Syphilisbehandlung ist. Mit Grünspan<sup>9)</sup> und H. L. Smith<sup>9)</sup> bin ich auch zur Überzeugung gekommen, daß kleine Dosen Chinin die Phagozytose bei verschiedenen Bakterien in hoher Weise begünstigen; das Optimum liegt, wie es jetzt scheint zwischen 0,002 Proz. und 0,01 Proz. Konzentration der Lösung im Blute. Im Organismus wird Chinin in parenchymatösen Organen abgelagert (Giemsa<sup>10)</sup>, de Sandro<sup>11)</sup>), meistens in der Milz und den Nieren, dann in der Leber, in den Nebennieren, in der Pankreasdrüse und in dem Gehirn.

Alle theoretischen Betrachtungen sowie meine langjährigen praktischen Beobachtungen bei den Syphilisfällen, die ich gesehen habe, sprechen für die Notwendigkeit und Nützlichkeit einer weiteren Untersuchung des Chinopyrins und analoger Chininkombinationen bei Syphilis. Da ich aber als Therapeut meistens nur tertiäre Formen zu sehen bekomme, das Mittel aber gerade in den Anfangsstadien der Syphilis die besten Erfolge verspricht, so wende ich mich an die Kollegen, die ein größeres spezielles Material besitzen, mit der Bitte, sich dieser Frage anzunehmen, was schon in Rußland im Gange ist.

Die Anwendungsform des Chinopyrins ist sehr einfach:

Rp. Chinini muriatici 3,0  
Antipyrin 2,0  
Solve in Aqua fervente 6,0  
(bei empfindlichen Patienten besser 7,0—8,0)

D. ad vitrum collo amplo (besser: D. ad ampullas sterilisatas Nr. 10).

S. 1 mal täglich eine Spritze voll (= ca. 0,3 Chininum muriaticum und 0,2 Antipyrinum) subkutan einzuführen, indem man die Dosis nach dem gegebenen Falle individualisiert. Zur Einspritzung ziehe ich es vor, Platin-Iridium-Rekord-Kanülen zu benutzen, die nicht so leicht rosten wie die Stahlnadeln.

Über die erhaltenen Resultate, die ich zu einer umfassenden Arbeit zusammenzustellen beabsichtige, bitte ich,

mir nach der Adresse: St. Petersburg, Sabalkanski Prosp. 40 mitteilen zu wollen.

Ich bitte auch andere Zeitschriften, die sich für die Frage interessieren, diese meine Bitte ihren Lesern mitzuteilen.

#### Literatur.

1. Lenzmann, Deutsche med. Wochenschr. 1908, Nr. 10; 1909, 9. XII.
2. Morgenroth, Halberstädter und Levy, Berl. klin. Wochenschr. 1911, Nr. 34.
3. Santesson und Arnold, Praktitscheskij Wratsch 1903, S. 851.
4. A. K. Sickar, Praktitscheskij Wratsch 1903, Nr. 36.
5. N. W. Schebajeff, Wojenno-Med. Journal 1905, VII.
6. G. M. Wolkenstein, Wratschebnaja Gazeta 1908, Nr. 23.
7. Stershemenski, Wojenno-Med. Journal 1904, III.
8. Grünspan, Zentralbl. f. Bakteriologie 1908, XLVIII.
9. Smith, The Lancet 1910, 5. IX.
10. Giemsa, Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Nr. 11—17, S. 3—35.
11. de Sandro, Riform. med. 1909, Nr. 45.

(Aus der Volksheilstätte vom Roten Kreuz Grabowsee.  
Chefarzt: Oberstabsarzt a. D. Dr. Schultes.)

### Hydrastinin „Bayer“ bei Lungenblutung.

Von

Dr. Röher, Abteilungsarzt der Heilstätte.

Über die Behandlung der Hämoptoe bei Phthise sind in den letzten Jahren zusammenfassende Arbeiten von Umber, Rosin, von den Velden u. a., zuletzt von Grober erschienen. In allen diesen Arbeiten wird ein Mittel immer nur beiläufig erwähnt, über dessen blutstillender Wirkung aus der geburtshilflichen Praxis reiche Erfahrungen vorliegen, ich meine Hydrastis. v. Noorden hat schon vor Jahren auf die Bedeutung der Hydrastispräparate bei Hämoptysen hingewiesen. In der Heilstätte Grabowsee wurden nun in den letzten Monaten Versuche angestellt mit einem von den Farnefabriken vorm. Bayer & Co. in Elberfeld synthetisch dargestellten Hydrastinin bei der Behandlung von Lungenblutungen. Unser Material umfaßt bis jetzt zwar nur fünf Fälle, doch war die Wirkung in allen Fällen eine so auffallende, wie

wir sie bei anderen Mitteln bisher nicht gesehen haben, abgesehen vielleicht von dem Abbinden der Glieder und — bei gewissen Formen — von dem Digitalisinfus.

1. K., aufgenommen 10. XI. 13, 25 J. alt, Kutscher, Stad. II. Seit  $\frac{1}{4}$  Jahr krank, viel Husten und Auswurf, T. B. +. Vor acht Tagen stark blutiger Auswurf, 3 Tage lang, mehrere Eßlöffel voll. Am 14. XI. mäßige Blutung mit starkem Hustenreiz. Auf Injektion von 1 ccm 0,02 Hydrastinin steht die Blutung und kehrte bis zu seiner Entlassung am 6. IV. 14 nicht wieder.

2. H., aufgenommen 1. XII. 13, 27 J. alt, Anstreicher, Stad. III. Schwere Phthise beider Lungen, T. B. +. Bisher keine Hämoptoe. Fünf Wochen nach der Aufnahme stark blutiges Sputum, hellrot schaumig, schätzungswise etwa 80 ccm. Narkotika, Salzwasser ohne Wirkung. Am nächsten Tage Hydrastinininjektion 0,02; Blutung steht, keine Blutung mehr bis zur Entlassung am 7. II. 14.

3. P., aufgenommen 21. XI. 13, 25 J. alt, Straßenarbeiter, Stad. I. Ausgesprochene Erkrankung beider Spitzen, T. B. +. Vor vier Wochen kleine Blutung. 17. I. 14 zwei Eßlöffel voll hellrotes Blut, am nächsten Tage wiederholt in gleicher Stärke.

21. I. kein Blut mehr.

28. I. ein Eßlöffel frisches Blut. Hydrastinininjektion 0,02, Blutung steht prompt.

16. II. nochmals 1 Eßlöffel frischen, hellroten Blutes bei starkem Husten; steht auf Hydrastinininjektion sofort. Entlassung am 4. III. 14, bis dahin kein Blut wieder.

4. Kr., aufgenommen 23. I. 14, A. E. G.-Arbeiter, 33 J. alt. Leichte Erkrankung beider Spitzen. Vereinzelte T. B. nachgewiesen. September 13 kleine Blutung. 22. II. 14 ca. zwei Eßlöffel voll frisch aussehendes Blut, kein Hustenreiz.

23. II. Sputum noch wenig blutig gefärbt.

24. II. Morgens 8 Uhr schwere Blutung, ca. 200 ccm reines Blut. 10 $\frac{1}{2}$  Uhr Hydrastinininjektion 0,02. Nachmittags Blutung in gleicher Stärke. Zweite Hydrastinininjektion 0,02, worauf die Blutung steht. Das Sputum war noch ein paar Tage dunkelrot gefärbt, doch wurde kein frisches Blut mehr entleert. Pat. befindet sich noch in Behandlung.

5. M., aufgenommen 14. I. 14, 31 J., Zementfabrikarbeiter. Vorgeschrittene Phthise beider Lungen, T. B. ++. 1912 in Grabowsee, damals verschiedentlich Blutungen. Später Blutung noch öfter wiederholt, zweimal sehr stark, zuletzt im April 1913.

24. I. Seit einigen Tagen kleinere Blutungen; heute stärkere, ca. 2 Eßlöffel. Eine Hydrastinininjektion 0,02 bringt die Blutung prompt zum Stehen.

Die wenigen Fälle gestatten natürlich noch keinen Schluß, ob wir in dem

Hydrastinin wirklich ein Mittel besitzen, das jede Art von Hämoptoe, kapillären, venösen oder arteriellen Ursprungs, zum Stillstand bringt. Jedenfalls hat es in den fünf Fällen, die sich hintereinander ereigneten, keimmal versagt, so daß es wohl berechtigt erscheint, mit dieser vorläufigen Mitteilung nicht zurückzuhalten.

Bezüglich der pharmakologischen Eigenschaften des synthetisch dargestellten Hydrastinins „Bayer“ besteht nach den Mitteilungen der Firma eine völlige Übereinstimmung mit dem „natürlichen“ Hydrastinin. Die Toxizität hielt sich durchaus im Rahmen der Giftigkeit des Hydrastinins des Handels. Gegenüber dem im Extr. Hydrastis. fluid. enthaltenen Hydrastin besitzt Hydrastinin die Vorzüge der rascheren, stärkeren und vor allem zuverlässigeren Wirkung und der konstanten Zusammensetzung, während manche „Versager“ des Extr. Hydrast. fluid auf den vielfach wechselnden Gehalt des galenischen Präparates an wirksamer Substanz zurückzuführen sind.

Das synthetische Hydrastinin gelangt in 3 Formen in den Handel:

- a) als Liquor Hydrastinini „Bayer“,
  - b) als Tablettae Hydrastinini „Bayer“,
  - c) als Ampullae Hydrastinini „Bayer“,
- es ist dies eine sterile 2proz. Lösung.

Wir haben das Mittel nur subkutan in der letztgenannten Form angewandt und in keinem Fall eine Reizung oder gar Abszedierung an der Einstichstelle beobachtet.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil des Hydrastinin. syntetic. ist sein erheblich billigerer Preis im Vergleich zum Extract. fluid. Hydrastis. canadensis (25 g = 4,55 M.). Es kosten 25 g des Liquors 2,50 M., 10 g 1,25 M.

Eine sehr zweckmäßige Form der Darreichung sind die Ampullen, die in Originalpackung von je sechs in den Handel kommen.

Der Preis für 6 Ampullen beträgt 2,25 M., so daß eine Injektion 0,40 M. kosten würde. Da die Lösung steril ist, ist natürlich die Haltbarkeit eine unbegrenzte.

## Therapeutisches von Kongressen.

### XXXIX. Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden.

23. und 24. Mai 1914.

Im Vordergrund des Interesses standen die Berichte von Nonne und Dreyfus über das Verhältnis der Veränderungen im Liquor cerebro-spinalis zu isolierten syphiligen Pupillenstörungen. Beide Forscher waren sich darüber einig, daß heute nicht mehr jede syphilige Pupillenstörung als Vorbote einer beginnenden Tabes dorsalis oder progressiven Paralyse angesehen werden darf, sondern daß vielmehr die Pupillenstörung dauernd die einzige Manifestation der Syphilis des zentralen Nervensystems bleiben kann. Aber besonders Dreyfus sprach auf Grund seines Materials die Befürchtung aus, daß die Fälle mit verändertem Liquor nicht nur aktiv, sondern auch progressiv seien, und daß aus ihnen sich in der Tat die späteren Tabiker und Paralytiker rekrutieren. Nonne äußerte sich etwas zurückhaltender. Ebenso groß wie die prognostische Bedeutung dieser Verhältnisse ist gewiß auch die therapeutische, und es kann wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß bei Kranken mit isolierten Pupillenstörungen der patho-

logisch veränderte Liquor eine absolute Indikation für die antiluetische Behandlung darstellt.

Vorsichtig und zurückhaltend berichtete Scharnke (Straßburg) über Erfolge der Salvarsanbehandlung der progressiven Paralyse. Seit der Anwendung der fraktionierten Applikation größerer Gesamtdosen, ähnlich wie bei der Behandlung der Tabes, ist die Paralysebehandlung sichtlich in ein neues Stadium getreten. Gerade wie Raecke und Runge sah auch Scharnke neben refraktären Fällen solche mit besonders langdauernden und tiefgehenden Remissionen. An diesen Vortrag schloß sich eine Diskussion über die Technik zahlreicher aufeinanderfolgender Salvarsaninfusionen an. Es zeigte sich, daß alle Ärzte, die sich mit dieser Methode ausgiebig beschäftigen mußten, alle in Betracht kommenden Schwierigkeiten (Thrombosierung der Venen) überwinden lernten. Besonderer Wert wurde auf die Vorschrift gelegt, die Lösungen von Alt-salvarsan nicht zu überalkalisieren, weil gerade durch solche Lösungen Venenthrombosen entstehen.

Die übrigen Vorträge des Programms hatten keine direkte Beziehung zur Therapie.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

## Referate.

### I. Allgemeines über Therapie.

- Arzneiverordnungslehre für Studierende und Ärzte. Von R. Kobert. 4. Aufl. Stuttgart, F. Enke, 1913. 308 S. Preis 7,— M.

Das wertvolle Buch des bekannten Forschers, das während 25 Jahren wohl die meisten Ärzte in die Arzneiverordnungslehre eingeführt hat, ist in seiner 4. Auflage den neuesten Forschungsergebnissen angepaßt, praktisch, handlich und noch dazu billig. Nach dem allgemeinen Teil folgen die wichtigsten Arzneiformen mit sehr instruktiven Abbildungen und vorbildlichen Rezeptbeispielen. Der 3. Teil enthält eine Repetition des Stoffes nach Krankheiten geordnet; es fehlen auch nicht die wichtigsten Vergiftungen. Sehr zu begrüßen ist, daß im 4. Teil der Preis der besprochenen Rezepte und Arzneien angegeben ist. Das

Buch wird auch in seiner neuen Auflage Lehrenden und Lernenden unentbehrlich sein.

O. Loeb (Göttingen).

- Paul Ehrlich. Eine Darstellung seines wissenschaftlichen Werkes. Festschrift zum 60. Geburtstage des Forschers. Jena, G. Fischer, 1914. 668 S. Preis 16,— M., geb. 17,— M.

Wiewohl diese Festschrift in bewußtem Gegensatz zu vielen anderen nicht eine Zusammenstellung mehr oder weniger mit dem Arbeitsgebiete des zu feiernden Forschers in Beziehung stehender Originalarbeiten bildet, sondern retrospektiv die Einflüsse Ehrlichs auf die verschiedensten Gebiete der Biologie behandelt, so kann doch auch unter Abstraktion von dem in erster Reihe erstrebten



biographischen Werte rein in Ansehung des sachlichen Wertes von einer Schöpfung gesprochen werden, die jedem ohne solchen persönlichen Zweck geschaffenen Werke über grundlegende Fragen der Therapie ebenbürtig ist. Denn die Fülle der Einzelgebiete, denen unter Ehrlichs Hand Bereicherung geworden und unter der Führung seines Gedankens ein klares Ziel gesetzt worden ist, ist so außerordentlich, daß jede Darstellung seines wissenschaftlichen Wirkens dem nach Verständnis für die allgemeinen Fragen der Therapie Ringenden eine Erweiterung des Gesichtskreises verschaffen, daß allein schon das Erfassen der großen prinzipiellen Leitlinien, die in allen Einzelabschnitten der Schrift hervortreten, von wessen Hand auch immer sie geschrieben und welcher biologischen Spezialwissenschaft sie gewidmet sein mögen, ein Eindringen in die Theorie alles therapeutischen Geschehens bedeuten muß. Neben alledem finden sich naturgemäß auch vom rein praktischen Gesichtspunkt aus wertvolle Kapitel, so eine gute Übersicht über die Salvarsanbehandlung der Syphilis, über die sonstige klinische Erprobung des Salvarsans, über die Technik der Serumprüfung, über den Stand der experimentellen Geschwulstforschung u. a. So kann, auch abgesehen von dem Persönlichen, das Werk einem jeden empfohlen werden.

Loewe.

### Neue Mittel.

**Beitrag zur Wirkung eines neuen Schlafmittels, des Dial-Ciba.** Von Dr. F. Mayer. (Neurol. Zbl. 1914, S. 563.)

Erprobung des Präparats an etwa 50 Fällen. Darreichung in warmer Flüssigkeit. Das Mittel wurde gut vertragen. Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet; die Mehrzahl der Kranken fühlte sich am nächsten Morgen frisch und ausgeschlafen. Keine Kumulationswirkungen, in manchen Fällen eher eine Abstumpfung der Wirkung bei monatelang dauerndem Einnehmen des Schlafmittels. Das Dial wird als zuverlässiges und angenehmes Hypnotikum empfohlen, von dem 0,1—0,15 = 1—1½ Tabletten in der Regel schon wirken und 0,2 = 2 Tabletten auch bei schwerer Schlaflosigkeit die erwünschte Nachtruhe bringen. Preis: 0,1 g = 10 bis 15 Pfennig.

Steiner.

**Die Verminderung der Blutung und die Vermeidung der Nachblutung beim endonasalen Eingriff.** Von Lauffs in Paderborn. (Allg. m. Ztg. 1914, S. 173.)

Verabfolgte man eine Valaminperle<sup>1)</sup> eine halbe Stunde vor dem Eingriff, nach dessen

<sup>1)</sup> Siehe Referat S. 45.

Beendigung und zwei Stunden später, so ließ sich auffallend oft eine geringere Neigung als gewöhnlich zu Nachblutungen konstatieren.

Thielen (Berlin).

**Dosierung des Narkophins.** Von S. Hirsch. (D. m. W. 1914, S. 703.)

Es war bisher unbekannt, daß die Nebenwirkungen des Morphins, so vor allem das Erbrechen, bei Dosen von 0,01 g besonders häufig sind. Die Beobachtung solcher Schädlichkeit verdanken wir erst der Einführung des Narkotindoppelsalzes des Morphins, und sie wird eigentlich nur daraus abgeleitet, daß bei der geringen Zahl von Erfahrungen mit diesem Mittel solche Nebenwirkungen zwar nicht fehlen, aber doch der absoluten Zahl nach noch selten sind. Der Verf. weiß uns den Grund dafür besonders deutlich zu machen, indem er nämlich darauf aufmerksam macht, wie sehr die feste Arzneiform der Ampullen oder Tabletten die Dosierung durch den Praktiker beeinflußt. Offenbar sind von diesem Mittel nur in überaus verschwindenden Fällen Dosen gegeben worden, die mehr als 0,01 Morphin entsprächen. Der Verf. macht aber gleichzeitig einen sehr wertvollen Vorschlag, indem er aus seiner eigenen Erfahrung heraus, nach der eben 0,03 Narkophin = 0,01 Morphin keineswegs zur Bekämpfung starker Schmerzen ausreicht, empfiehlt, größere Dosen (1½ bis 2 Ampullen) zu geben. Mit diesen Dosen wird man dann wohl erst entscheiden können, ob Morphin in Form des Narkotins weniger Nebenwirkungen als das reine Morphin hat. Denn wenn in der Tat bisher so niedrig dosiert worden ist, so erscheint es nicht auffällig, daß weniger Nebenwirkungen beobachtet sind; ja, eher erstaunlich, daß doch schon bei diesen geringen Dosen einige Fälle in der kurzen Zeit der Anwendung beschrieben worden sind.

Loewe.

**Beitrag zur Wirkung des Digifolin-Ciba, eines neuen Digitalispräparates.** Von J. Friedberg. (D. m. W. 1914, S. 858.)

Nach einmaliger subkutaner Injektion von 3 ccm Digifolin trat bei einem Kranken mit schwerer Herzinsuffizienz infolge von Schrumpfnieren starke Diurese während einiger Tage auf. Nur wiederholte intravenöse Strophanthininjektionen hatten bei diesem sonst unbeeinflussbaren Kranken dieselbe Wirkung.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Über ein neuartiges Herzmittel, das Cymarin.** Von Dr. Wiesel in Ilmenau. (M. m. W. 1914, S. 771.)

Cymarin ist als Ergänzung der Digitalis besonders wertvoll, weil seine Wirkung rasch einsetzt, ohne daß bei wiederholter Anwendung

Kumulation einzutreten scheint. Verf. berichtet über stets gute Erfahrungen bei den verschiedenen Formen muskulärer Herzinsuffizienz. Über die „Neuartigkeit“ vgl. frühere Referate<sup>1)</sup>. Jungmann.

**Erfahrungen mit Sennatin.** Von Dr. Oskar Lindbom. Aus dem Sabbatsberg-Krankenhaus in Stockholm. (M. m. W. 1914, S. 872.)

Das intramuskulär gegebene Präparat bewirkte in der Mehrzahl der behandelten Fälle (verschiedene Obstipationsformen) gute Stuhlentleerung meist unter subjektiv fühlbaren<sup>2)</sup> peristaltischen Darmbewegungen. In einigen Fällen trat sogar nach einer Injektion ein Dauererfolg ein. Als Nebenwirkung zeigen sich zuweilen Temperatursteigerungen. Jungmann.

**Der Alkoholextrakt aus Vegetabilien als Träger barlowheilender Stoffe.** Von E. Freise. Aus der Universitäts-Kinderklinik in Leipzig. (Mscr. f. Kindhlk. 12, 1914, S. 687.)

Ausgehend von Beobachtungen von Holst und Frölich<sup>3)</sup> bei experimentellem Skorbut, hat Verf. einen typischen schweren Fall von Morbus Barlow bei einem 11 Monate alten Kinde durch Darreichung von 13,79 g Trockensubstanz eines Alkoholextraktes aus Futterrübe (*Beta vulgaris*) innerhalb von 7 Wochen klinisch geheilt. Die sonstige Ernährung wurde absichtlich in der falschen Weise, wie sie den Barlow hervorgerufen hat (Schweizermilch und Hafermehl), weitergegeben. Wiederholte Röntgenuntersuchungen zeigten weitgehende Reparationsprozesse an den befallenen Teilen des Knochensystems. Der Erfolg dieser Therapie ist geeignet, neue Einblicke in die umstrittene Ätiologie der Erkrankung zu verschaffen. Für die neue (vierte) Gruppe lebenswichtiger Substanzen (Vitamine, Oryzaine), der auch der barlowheilende Körper zugehört, schlägt Freise die sehr glücklich erscheinende Bezeichnung „Quarteine“ vor. Benfey.

**Über die Wirkung der intravenösen und der subkutanen Injektion von Koagulen<sup>4)</sup>** Kocher-Fonio am Tierversuch, nebst einigen therapeutischen Erfahrungen. Von Dr. A. Fonio. Aus der chirurgischen Klinik der Universität in Bern. (Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. 27, 1914, S. 642.)

**Über Koagulen (Kocher-Fonio).** Von Prof. W. Kausch. Aus dem Auguste-Viktoria-Krankenhaus in Berlin-Schöneberg. (D. m. W. 1914, S. 754.)

Tierversuche zeigten, daß die subkutane und intravenöse Injektion von 5 proz. Ko-

gulenlösungen (aus Tierblutplättchen, den Trägern des „Thrombozyms“, hergestellt) die Gerinnungsdauer des Blutes herabsetzt, ohne daß die Gefahr von Embolie oder Thrombose besteht. Dementsprechend bewährte sich auch die Anwendung des Präparates bei traumatischen inneren und äußeren Blutungen beim Menschen, wie auch bei Blutungen infolge konstitutioneller Erkrankungen (Hämophilie, Skorbut, Purpura haemorrhagica usw.). Jungmann.

Kausch verfügt über Erfahrungen bei 300 Operationen. Er hat danach den „Eindruck“, ja sogar die „feste Überzeugung“ gewonnen, daß Koagulen, in frischbereiteter 10proz. Lösung auf die blutenden Operationsflächen aus einer Pravazspritze kräftig aufgespritzt oder im Tampon — der nachher vorsichtig entfernt werden muß — aufgepreßt, von guter styptischer Wirkung ist. Unfehlbar ist die Wirkung, wie ja auch nach der Natur des Mittels zu erwarten, nicht; denn Kausch spart auch bei Koagulanwendung nicht mit Klemmen, er läßt Tupfer mit Koagulenlösung längere Zeit liegen, tamponiert auch häufig mit Koagulentupfern. Dennoch klingt vieles in der Mitteilung durchaus ermutigend und vielversprechend. Versuche sind um so eher anzuraten, als alle Nebenwirkungen zu fehlen scheinen, Wundschädigungen oder ungünstige Beeinflussungen des Heilungsverlaufs niemals, geschweige denn Infektionen beobachtet worden sind. Loewe.

**Klinische Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel.** Von L. Brauer. (D. m. W. 1914, S. 833.)

**Zur Arbeit des Herrn Professor Brauer: „Klinische Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel.** Von F. Kraus. (Ebenda, S. 967.)

**Unsere Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel.** Von Gangele und O. Schüßler. Aus dem Krüppelheim Zwickau-Marienthal. (Ebenda, S. 836.)

**Behandlung des Lupus mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel.** Von A. Brauer. (Ebenda, S. 836.)

**Beitrag zu dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel.** Von Dr. W. Treupel. Aus der Universitätsklinik in Jena. (M. Kl. 1914, S. 727.)

**Über bakterielle Verunreinigungen des Friedmannschen Tuberkulosemittels.** Von Biermann. Aus der I. medizinischen Klinik der Charité. (Ebenda, S. 839.)

**Zur Behandlung der Tuberkulose mit Schildkrötentuberkelbazillen.** Von M. Piorowski. (Ebenda, S. 840.)

**Zur Kenntnis des Friedmannschen Mittels.** Von F. F. Friedmann. (Ebenda, S. 890.)

**Zur Kenntnis des Friedmannschen Mittels.** Von L. Rabinowitsch. (Ebenda, S. 904.)

<sup>1)</sup> z. B. S. 130.

<sup>2)</sup> Vgl. hierzu das Referat S. 449.

<sup>3)</sup> Referiert d. Mh. 1912, S. 675.

<sup>4)</sup> Früher Koagulin.

Kliniker und Bakteriologen fangen an, über ihre Erfahrungen mit dem Friedmannschen Mittel zu berichten. Am deutlichsten geht aus dem bisher Veröffentlichten hervor, daß das Mittel vorläufig unter keinen Umständen weiter benutzt werden darf, ehe nicht eine genügende Garantie geboten werden kann, daß Verunreinigungen mit pathogenen Keimen nicht mehr vorkommen. L. Brauer hat 18 Lungenkranke in Eppendorf behandeln lassen und sich auch mit Krankenanstalten, in denen chirurgische Tuberkulose behandelt wurde, in Verbindung gesetzt. Er ist zu einem „durchaus ungünstigen Resultate“ gekommen. Er sah keinen Einfluß auf Temperatur, Bazillenausscheidung und Körpergewicht, dagegen bedrohliche Reaktionen und Nachschübe der Lungentuberkulose mehrere Wochen nach der Injektion. Nur einem Kranken, der schon vor der Injektion zur Besserung neigte, erging es nachher eine Zeitlang auffallend gut. Brauer ist über die bisherigen Anpreisungen und Empfehlungen des Mittels entrüstet und meint, daß die prophylaktische Anwendung des Mittels vorläufig verboten werden müsse. Vor allem wendet er sich gegen die günstige Stellungnahme der Krauschen Klinik. Er kommt aber schließlich, obwohl er die theoretische Unterlage der Behandlung für unsicher, das Mittel für gefährlich, die Heilwirkung als unerwiesen ansieht, nicht zu einer prinzipiellen Verwerfung der Methode, sondern meint, „daß eine neue Therapie in stiller Arbeit erst einmal versuchen muß, über allen Zweifel sicher ihren positiven Wert zu erweisen.“

Kraus betont demgegenüber, daß er zu einem abschließenden Urteil über das Heilmittel erst in 1—2 Jahren kommen könne. In seiner Klinik werde das Heilmittel geprüft, wie er bisher alle Tuberkuline geprüft habe. Er könne nichts dafür, wenn jemand seine guten oder weniger guten Erfolge mit dem Friedmannschen Mittel auf seine Rechnung schreibe. Er ließe sich nicht davon abhalten, die begonnene Nachprüfung zu Ende zu führen.

Gaugele und Schüßler haben 34 Kinder mit Knochen- und Gelenktuberkulose behandelt. Ein Kind, das schon vorher an Lungen-tuberkulose litt, starb an Miliartuberkulose, ein anderes (auch mit Lungenbefund) fieberte nach der Injektion stark und kam fast „an den Rand des Grabes“. In 21 Fällen kam es an der Injektionsstelle (auch an der intravenösen!) zu starken Abzeßbildungen, die Kinder fieberten, kamen herunter, die sonst fröhlichen Kinder klagten und wimmerten. Nach Abheilung der Eiterungen glauben die

Autoren aber jetzt eine Besserung des Allgemeinzustandes wahrzunehmen. A. Brauer in Danzig behandelte 11 Lupusfälle; hier hält er das Mittel für spezifisch wirkend. Das Schwinden der Lupusknötchen setzte schon wenige Tage nach der Injektion ein, die Besserung hielt aber nur wenige Wochen an, dann mußte, noch ehe eine Reinjektion gemacht werden durfte, in 4 Fällen die Lokalbehandlung wieder aufgenommen werden. Bei keinem der Fälle konnte sich das 6 Wochen nach der Injektion erreichte Resultat mit dem in der gleichen Zeit bei lokaler Behandlung erzielten vergleichen.

Bei drei von Treupel nur mit der intramuskulären Injektion Nr. I behandelten Lupuspatienten wurde selbst nach 7—8 Wochen keinerlei Veränderung an den Lupusherden beobachtet. Auch bei den mit Nr. I intramuskulär und darauf 8 Wochen später gleichzeitig mit Nr. II intravenös und mit Nr. III intramuskulär behandelten Patienten blieb jede Beeinflussung der lupösen Hautpartien aus.

Biermann fand in einer bakteriologisch untersuchten Ampulle Staphylokokken, die aber nicht tierpathogen waren. Piorkowski berichtet von seinen eigenen Arbeiten mit Schildkrötentuberkelbazillen. (Piorkowski lieferte Friedmann den ersten, jetzt von Friedmann nicht mehr benutzten Schildkrötenstamm.) Sein Stamm war für Meerschweinchen nicht pathogen. Am Menschen seien bereits über 2000 Injektionen mit teilweise gutem Erfolg ausgeführt. Publikationen darüber seien in Vorbereitung.

Auch Friedmann selbst erscheint auf dem Plan und polemisiert gegen L. Rabinowitsch. Deren mit seinem Mittel erzeugte Meerschweinchenerkrankung sei keine Tuberkulose, sondern eine harmlose Knötchenbildung. Wie bisher, so werde es ihr, was aus seinen Versuchsprotokollen hervorgehe (von denen er 5 mitteilt) auch künftig nicht gelingen, pathogene Tuberkelbazillen aus diesen Knötchen zu züchten. Auf die Verunreinigung mit anderen pathogenen Keimen geht er nicht ein. Das Mittel werde ständig auf Reinheit kontrolliert. L. Rabinowitsch erwidert, ihre Meerschweinchentuberkulose sei echte Tuberkulose und nicht harmlos. Ein Meerschweinchen sei 3 Monate nach der Injektion „an einer von der Impfstelle ausgehenden Tuberkulose verendet“.

Im ganzen wurde also von bedeutenden, das bisher Erreichbare übertreffenden Erfolgen nichts beobachtet, aber auch die Wirkungslosigkeit des Mittels nicht erwiesen. In seiner jetzigen Form ist das Heilmittel für den Menschen gewiß gefährlich. Ob aber diese Gefährlichkeit in den Eigentümlich-

keiten der Schildkrötentuberkelbazillen zu suchen ist, oder in der Verunreinigung mit den sicher bisweilen beigemischt gewesenen pathogenen Keimen, ist bis jetzt nicht klar geworden. Die Prüfung des Mittels muß daher zurzeit von den Klinikern wieder den experimentellen Therapeuten überwiesen werden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

#### Neue Arzneinamen.

**Uteramin-Zyma, ein synthetischer Ersatz der Mutterkorn-Präparate.** Von K. Abel in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 846.)

Das Paraoxyphenyläthylamin, das schwächst wirksame unter den sogenannten Sekaleersatzpräparaten, kam früher unter dem Namen Systogen in den Handel. Dieser ist jetzt verwirrenderweise in Uteramin verwandelt. Verf. bestätigt die Erfahrungen anderer Autoren<sup>1)</sup>; vor allem bestätigt er, daß recht hohe Dosen zur Wirkung erforderlich sind, die freilich bei den geringen Nebenwirkungen des Präparates erlaubt erscheinen.

Seltsam berührt es, daß Leute, die nichts weniger als sachverständig in chemischen und pharmakologischen Fragen sind, ihren Mitteilungen aus der Praxis eine theoretische Auseinandersetzung vorausschicken müssen. (Abel nennt seine säuberlich abgeschriebene Einleitung „Studie“ und verkündet in ihr der staunenden Mitwelt, daß Adrenalin „aus der Kapsel der Nebenniere gewonnen wird!“) Die Folge solcher Neigung Unberufener ist z. B., daß der Verf. zur Verbreitung der unwahren Angabe beiträgt, Uteramin sei der wirksame Bestandteil des Mutterkorns. Es wäre wünschenswert, daß in den Spalten einer guten Zeitschrift nicht derartige Orgien des Unverständnisses gefeiert würden.

Loewe.

**Eine neue Behandlungsmethode der chronischen Gonorrhöe und der Urethritis simplex mit Lytinol.** Von Dr. E. Bäumer in Berlin. (Zschr. f. Urol. 1914, S. 25.)

Man gebraucht das Lytinol<sup>2)</sup> in 5 proz. Lösung und geht auf 10 Proz. Das Mittel übt erst einen reizenden Einfluß auf die Harnröhrenschleimhaut aus, so daß die Sekretion zunimmt; später nimmt sie ab und wird rein epithelial und verschwindet nach dem Gebrauch einer adstringierenden Injektionsflüssigkeit ganz. Bäumer hat mit dem Mittel 15 Fälle behandelt und ist mit der Wirkung sehr zufrieden; er empfiehlt es zur Nachprüfung.

Suter (Basel).

<sup>1)</sup> Referiert in d. Mh. 1912, S. 660.

<sup>2)</sup> Irreführend deklariert (vgl. S. 305)!

**Behandlung der Polyarthrititis rheumatica acuta mit intramuskulären oder subkutanen Injektionen von Pyralgin (Melubrinlösung).** Von M. Pataki in Wien. (D. m. W. 1914, S. 858.)

Die Entdeckung des Namens Pyralgin für eine einfache Lösung von Melubrin verdanken wir dem Verf. Bedauerlich ist nur, daß die Notwendigkeit der anstrengenden Erfindertätigkeit aus der Arbeit nicht hervorgeht. Denn wenn schon beim Melubrin die nahe Verwandtschaft mit dem Antipyrin aus Zweckmäßigkeitsgründen geßissentlich verschwiegen werden muß, so ist doch wahrlich nicht einzusehen, warum nun künftig in den Inseratenlettern eines weiteren Namens verkündet werden muß, daß es gelungen ist, die wäßrigen Lösungen dieses neuesten Antipyrinderivates versandtfähig zu machen. Daß die bisher verwendeten Lösungen schädlich seien, ist noch nicht bekannt geworden, scheint auch der Verf. selbst nicht beobachtet zu haben. Was er an Erfahrungen mit dem neugetauften Melubrin anführt, beweist nur, daß es nicht schlechter ist als dieses selber, und das rechtfertigt doch wohl kaum die Namens-„erfindung“.

Loewe.

**Die Hypophyse und ihre wirksamen Bestandteile.** Von H. Fühner. Aus dem pharmakologischen Institut in Freiburg i. B. (B. kl. W. 1914, S. 248.)

Die Richtigkeit von Fühners Angaben<sup>1)</sup> über „Hypophysin Höchst“ und der Wert der Hypophysenpräparate in der Geburtshilfe überhaupt war von Popielski<sup>2)</sup> bestritten worden. Fühner beweist nun an der Hand neuerlich durchgeführter Experimente die Haltlosigkeit der Gegeneinwände Popielskis.

Starkenstein.

**Uzara und unsere Antidiarrhoica.** Von O. Hirz. Aus dem pharmakologischen Institut in Marburg und dem Knappschafts-Lazarett in Sulzbach. (D. m. W. 1914, S. 900.)

Weitere Belege aus der Praxis, daß sich Uzara als zweckmäßiges Antidiarrhoikum bewährt hat. 40—60 Tropfen Liquor oder 3—4 Tabletten, Fortsetzung der Kur mit 20 Tropfen bzw. 2 Tabletten.

Gleichzeitig werden Behandlungsversuche mit einem neuen Uzarapräparat angeführt, die auch dessen gute Wirksamkeit belegen. Es steht aber zu befürchten, daß die Zusammensetzung dieses neuen Präparates den aufmerksamen Beobachter stutzig machen und das aller Erfahrung nach in der Tat wertvolle Uzara in Mißkredit bringen könnte. Die Neuerung besteht nämlich aus der Gerb-

<sup>1)</sup> Referiert in d. Mh. 1913, S. 384 u. 595.

<sup>2)</sup> Referiert in d. Mh. 1913, S. 656.

säureverbindung des Uzarons — daher der Name Uzaratan —, aber diese wird „in einer zweckmäßigen Mischung mit einem altbewährten Tanninpräparat in den Handel gebracht“. Pro dosi wurden 4 Tabletten verordnet, die vor den alten Uzarapräparaten den Vorzug der Geschmacklosigkeit besitzen. Leider aber ist nicht angegeben, wie groß die Gerbsäuremengen sind, die mit dieser Dosis eingeführt werden. Man wird daher die Befürchtung nicht los, als handle es sich hier wieder einmal um einen Fall von fiktiver Kombinationstherapie, wie wir sie aus der letzten Zeit von mehreren sehr bekannten Präparaten kennen, in denen der unwirksamen Menge eines Präparates eine schon für sich vollkommen ausreichende Menge eines zweiten zugesetzt ist.

Loewe.

**Erfahrungen mit Larosan.** Von Dr. H. Kamnitzer. Aus der 2. Säuglings-Fürsorgestelle in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 855.)

Beobachtungen an 19 sehr elenden Säuglingen. Das Alter schwankte zwischen der 4. und 41. Lebenswoche. Die Anwendungsweise hielt sich strikte an die Stoelzner'schen Vorschriften, d. h., es wurde eine Larosanhalmilch gebraucht, die mit Soxleth's Nährzucker angereichert war. Die Anfangsmengen waren meist höher (300—400 g), als dies sonst bei schweren Ernährungsstörungen üblich ist, um zu vermeiden, daß die Mütter aus Furcht vor einer Unterernährung des Kindes andere Nahrung zugeben. Ergebnisse: Im ganzen nahmen die Kinder die Larosanhalmilch gut und vertrugen auch das Umsetzen sowohl von Eiweißmilch auf Larosan, als von diesem auf gewöhnliche Milchemulsionen gut. Die Stühle wurden im allgemeinen vom 2.—5. Tage an konsistent. Bemerkenswert ist, daß die beiden beobachteten Intoxikationen sowie eine besonders schwere, mit Pyelitis kombinierte akute Ernährungsstörung bei Larosan trotz Besserung der Stühle tödlich endeten. Man kann also dem Verf. darin zustimmen, wenn er das Larosan als brauchbares, vor allem technisch leicht herstellbares Präparat empfiehlt, aber doch die Frage offen läßt, ob es so viel leistet wie die Finkelscheinsche Eiweißmilch. Vielleicht gibt bei schweren Fällen eine Larosandrittel- oder -viertelmilch bessere Resultate. — Die Kurven der 19 Fälle sind der Arbeit beigegeben.

Putzig (Berlin).

**Neue Erfahrungen mit Jodomenin.** Von Fr. Vorschulze in Leipzig. (Klin.-ther. Wschr. 1914, S. 326.)

Kombination von Jod, Wismut und Eiweiß, löst sich nicht in schwach sauren Flüssigkeiten, passiert deswegen den Magen,

um erst im Darm zu zerfallen, und zwar in Jodalkali und Wismuteiweiß. Seine Resorption und Ausscheidung soll eine allmähliche sein. Im allgemeinen beträgt die tägliche Dosis 2—3 Tabletten. Thielen (Berlin).

#### Über Molkosankuren bei Hautkrankheiten.

Von R. Polland. Aus der dermatologischen Klinik in Graz. (Klin. ther. Wschr. 1914, S. 566.)

Molkosan ist eine Molkenkonserve in trinkfertiger Form. Als diätetisches Getränk zeigte es sich von Wert bei Strophulus, Pemphigus (vielleicht wegen des hohen Kalkgehalts) und besonders bei Cystitis.

Thielen (Berlin).

#### Bekannte Therapie.

- **Vakzinetherapie und Vakzinediagnostik.** Von Hans Reiter. Stuttgart, Ferd. Enke, 1913. 236 S. Preis 8,— M.
- **Die Vakzinetherapie, ihre Theorie und praktische Anwendung.** Von R. W. Allen. Nach der 4. Auflage des Originals deutsch herausgegeben von R. E. S. Krohn. Dresden und Leipzig, Theod. Steinkopff, 1914. 334 S. Preis 10,— M.
- **Opsonine und Vakzination.** Von A. Böhme. Sonderabdruck aus Bd. XII der Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde. Berlin, Julius Springer, 1913. 142 S.

Eine Darstellung der Vakzinetherapie ist nicht zu trennen von theoretischen Erörterungen über die Immunität, und ihre Ausübung muß geleitet werden durch Vorstellungen über die immunisatorischen Vorgänge im Kranken und darauf bezügliche Untersuchungsmethoden; vor allem aber hat sie zur Voraussetzung, daß man den oder die schuldigen Erreger aus dem Kranken gezüchtet hat oder doch genau kennt und frühere Kulturen besitzt, um den richtigen Impfstoff anzuwenden.

In den beiden Büchern von Allen und Reiter gehen ausführliche allgemeine Abschnitte über Immunität und über die Bereitung der „Vakzinen“ den eigentlich therapeutischen Kapiteln voraus, in denen die einzelnen Erkrankungen, bei Reiter nach den Erregern, bei Allen nach den erkrankten Organen geordnet, und die bei ihnen gemachten Erfahrungen besprochen werden.

Die theoretische Einleitung Allens erscheint dem Ref. ganz ungenügend. Sie beruht im wesentlichen auf den Arbeiten Wrights, während die grundlegenden Untersuchungen deutscher und französischer Forscher dem Verf. kaum genauer bekannt sein dürften, und sie scheint seit der ersten Ausgabe seines Werks 1907 kaum verändert zu sein, trotz der für die Theorie der Opsonine so wesentlichen Forschungen der folgenden Jahre. Infolgedessen ist auch der Versuch des Verf.,

Wrights Lehren kritisch gegenüberzutreten, von geringem Wert, und der Ref. kann demjenigen, der die für den Therapeuten ungemein anregenden Anschauungen Wrights kennen lernen will, nur raten, dessen eigene Arbeiten, die 1909 in deutscher Übersetzung erschienen sind, einzusehen. Um so mehr, als der Übersetzer des Allenschen Buches weder die deutsche Sprache noch den ärztlichen Sprachgebrauch völlig beherrscht. Immerhin hat Allen die Wrightschen Grundsätze gut herausgearbeitet, daß es die Aufgabe des Arztes sei, einmal die Tätigkeit der nicht selbst erkrankten Gewebe, Antikörper zu bilden, auszunützen, und zweitens, die im Körper vorhandenen Antistoffe an den Infektionsherden zur möglichststen Wirksamkeit zu bringen.

Gleichwohl hat das Allensche Buch Vorzüge, die es für den Arzt, der schon entschlossen ist, die Vakzinetherapie anzuwenden, wertvoll machen. Vor allem die genauen Angaben über die Methode der Probenentnahmen und der Kultur der Erreger für diagnostische und Behandlungszwecke. Hierin ist Reiter kurz, indem er voraussetzt, daß derjenige, der sich mit Vakzinetherapie beschäftigen will, die bakteriologische Technik beherrschen müsse; Allen gibt nützliche Winke, die auch einem geübteren Bakteriologen neu sind, und er berücksichtigt besonders den häufigen Fall, daß ein bakteriologisch nicht besonders geschulter behandelnder Arzt und ein Laboratoriumsforscher, der den Kranken gar nicht zu sehen bekommt, zusammenarbeiten.

Die theoretische Einleitung Reiters ist wesentlich besser als die Allens, aber auch sie bietet dem, der die Immunitätsforschung nicht verfolgt hat, wohl zu wenig zu wirklichem Verständnis der während der Behandlung auftauchenden Probleme, und dem, der ein neueres Lehrbuch der Immunitätsforschung durchgearbeitet hat, nichts Neues. Insbesondere stellt Ref. mit zu wenig eigener Bewertung und Kritik die einander widersprechenden Anschauungen zusammen. Demjenigen, der sich über den gegenwärtigen Stand der hier besonders interessierenden Opsoninlehre auf Grund allgemeiner Kenntnisse in der Immunitätsforschung orientieren will, bietet deshalb Böhmers Sammelreferat wesentlich Besseres.

Opsoninlehre und Opsonindiagnostik und die Vakzinetherapie können jede ohne die andere bestehen. Allen sowohl wie Reiter nehmen die klinische Beobachtung zum Leitfaden bei der Durchführung der Impfbehandlung; wo diese im Stiche lasse, halten sie die Bestimmung des opsonischen Index bei richtiger Ausführung, die sie genau beschreiben, für wertvoll, wenn auch nicht allein

entscheidend; ohne begründete Kritik an der Opsonintheorie zu üben, räumen beide ein, daß die klinische Erfahrung nicht immer mit ihr übereinstimmt. Ref. vermißt hier wie bei anderen Arbeiten von Anhängern Wrights einen streng mathematischen Beweis für die Genauigkeit der Indexbestimmung bei „richtiger Technik“. Denn gegen frühere Berechnungen mit dem Ergebnis, daß die diagnostisch und therapeutisch verwerteten Abweichungen im Opsoningehalt innerhalb des wahrscheinlichen Fehlers fielen, ist lediglich eingewandt worden, daß sie sich auf mangelhafte Versuche bezögen.

Wertvoll und in sonst nicht zu findender Ausführlichkeit ist bei Allen und Reiter die Gewinnung und Prüfung der Impfstoffe auf Grund reicher eigener Erfahrung behandelt. Für den Praktiker und für die ersten Versuche mit dieser Behandlungsmethode kommen nun nicht die aus dem betreffenden Fall gezüchteten Impfstoffe (autogene Vakzine, Eigenvakzine Reiters), sondern die früher aus andern Fällen gewonnenen (polyvalente Vakzine Reiters, Lagervakzine Allens) in Betracht. Ob diese oder jene vorzuziehen seien, hängt nach beiden Autoren von den einzelnen Krankheitsformen ab; Allen rät, von vornherein, schon bei der bakteriologischen Diagnose, auf die Herstellung eines Eigenvakzins Bedacht zu nehmen, das nicht nur wirksamer, sondern bei langdauernder Behandlung auch billiger sein kann als das käufliche. Bei manchen Infektionsformen haben sich Lagervakzine bewährt: Staphylokokkenvakzin bei Furunkulose, Gonokokkenvakzin bei den Gewebismetastasen der Gonorrhöe und die Tuberkuline. Selbstverständlich aber können verschiedene Proben, je nach ihrer Herkunft und Darstellung, von sehr verschiedenem Wert sein. In andern Fällen, so bei den durch Kolibakterien unterhaltenen Blasen- und Nierenbeckenentzündungen und Fisteleiterungen, bietet lediglich Eigenvakzin Aussicht auf Erfolg.

Die ausgedehnteste Erfahrung über Vakzinebehandlung aller möglichen Krankheitsformen besitzt Allen. Wie weit er sie kritisch zu bewerten vermag, ist aus seinem Buch schwer zu beurteilen. So steht er mit der rückhaltlosen Empfehlung einer Impfbehandlung bei akutem Schnupfen, bei Bindehautkatarrhen und bei Bronchitis wohl ziemlich allein. Charakteristisch für seine Anschauungen ist die Bedeutung, die er den Misch- und Mehrfachinfektionen beimißt; so zählt er mehr als 7 Schnupfererreger auf, die in seinem polyvalenten Vakzin für Erkrankungen des Respirationstraktus enthalten sind. Die gleiche große Bedeutung mißt er diesen Begleitbak-

terien auch bei der Phthise zu. Es ist verständlich, daß bei dieser Grundanschauung Mißerfolge der Therapie leicht erklärt werden dadurch, daß ein mitbeteiligter Erreger bei der Diagnose und im Vakzin vernachlässigt sei. Dabei beschränkt sich Allen durchaus nicht auf die Impfbehandlung, sondern wendet zugleich medikamentöse und physikalische Heilmittel in ausgedehntem Maße an, geleitet von den Wrightschen Prinzipien, daß die im Körper vorhandenen und infolge der Impfungen mehrproduzierten Antikörper an die Krankheitsherde hin-, die dort vorhandenen Gifte abgeleitet werden müßten.

Allen und Reiter führen im speziellen Teil auch Krankengeschichten aus ihrer eigenen Praxis an, die wertvolle Beispiele darstellen. Daneben suchen sie beide durch Zusammenstellung aller in der Literatur niedergelegten Fälle statistisch ein Urteil zu gewinnen, was von der Vakzinebehandlung bei den einzelnen Krankheitstypen zu erhoffen sei. So lobenswert dieses Streben nach Objektivität ist, scheinen diese Zusammenstellungen dem Ref. wenig Wert zu haben, weil ihr Material zu ungleichwertig ist; es kommt ja auf die richtige Methodik der Vakzinbehandlung an, Auswahl der Impfstoffe, Größe und Intervalle der Impfungen u. ä. Darin unterscheiden sich die verschiedenen Autoren so, daß die entgegengesetzten Ergebnisse nicht überraschen können. Die Grundsätze Allens kann man folgendermaßen zusammenfassen: Beginn mit ziemlich dreisten Dosen (je nach den Bakterienarten sehr verschieden, einige bis 100 Millionen Bakterien), rasche Steigerung derselben, wenn sie keinerlei Einfluß ausüben, jedoch Beibehalten der gleichen Dosis, solange sie irgendeine Wirkung, wenn auch nur eine mäßige Besserung innerhalb 24—48 Stunden hervorzurufen scheint; mit den Wiederimpfungen eher länger, bis zur merklichen Wiederverschlechterung des Zustandes, zu warten und, falls weitere Steigerung der Dosen zur endgültigen Heilung notwendig erscheint, lieber die Intervalle zu verlängern; daneben ständige Beobachtung, ob nicht ein weiterer Infektionserreger mitberücksichtigt werden muß. Reiter stellt mehr referierend Anschauungen und Verfahren aller Autoren zusammen.

Bei Böhme ist die Therapie kurz, doch zur Einführung genügend behandelt. Die Literaturangaben der 3 Werke ergänzen sich, indem Böhme mehr die Opsonintheorie berücksichtigt, bei Reiter amerikanische und englische Literatur nicht vollständig benützt ist, bei Allen fast nur diese.

Für die Einführung in die Prinzipien der Vakzinetherapie ist wohl die Böhmesche

Arbeit am meisten zu empfehlen, als Anleitung zu therapeutischen Versuchen mit den käuflichen Gonokokken- und Staphylokokkenvakzinen und zur Herstellung von Eigenvakzinen die Reitersche; wer aber auf diesem ebenso schwierigen wie zu Versuchen anreizenden Gebiet selbst Versuche bei Infektionen anstellen will, für die wir noch keine spezifischen Heilmittel kennen, der wird an den Erfahrungen und Anregungen, die ihm Allen bietet, nicht vorübergehen dürfen.

W. Rosenthal (Göttingen).

• Die Leibesübungen. Von Dr. med. Joh. Müller in Spandau. Leipzig, Teubner, 1914. Preis 5,— M., geb. 5,60 M.

Das Buch ist aus Vorträgen hervorgegangen, die Verf. als Lehrer und Arzt an der Landesturnanstalt jahrelang gehalten.

Es bringt in einer dem (gebildeten) Laien verständlichen Form zunächst eine ausführliche Beschreibung des äußeren Aufbaues des menschlichen Körpers (Knochen-, Bänder- und Muskellehre). Nach eingehender anatomischer und physiologischer Beschreibung des Nervensystems und der inneren Organe folgt die Besprechung der Einwirkung der Leibesübungen auf diese Organe und ihre Hygiene. Durch besonders sorgfältige Schilderung des Wachstums und der Entwicklung der lebenswichtigen Organe werden dem Laien die physiologischen Unterlagen für die Forderungen des modernen Schulturnens geboten. Ein übersichtlicher Abriß der „ersten Hilfe“ beschließt das Werk. 240 gute Abbildungen erläutern den Text.

Das flott geschriebene Buch erfüllt seinen Zweck, Turnlehrern, Turnern und Sportsleuten einen klaren Überblick über die medizinischen Hilfswissenschaften zu geben. Es wird aber auch dem Mediziner, der als Schul- oder Kolonnenarzt tätig ist, ein wertvoller Berater sein. Jung.

Zur Verwendung des Luminals in der allgemeinen Praxis. Von Nervenarzt Dr. G. Heinsius in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 591.)

Verf. verlangt für das Luminal eine gesetzlich festgelegte Maximaldosierung; solange diese nicht besteht, empfiehlt er bei einfacher Schlaflosigkeit stets mit 0,05 g, bei Unruhezuständen mit 0,1 g anzufangen, höchstens 0,3 g pro dosi und höchstens 3 mal pro die. Nach 4—5 Tagen Unterbrechung von ein- oder zweimal 24 Stunden.

Krone (Sooden a. d. Werra).

Dialysat Senegae. Von Dr. Ulrich in Herrenhut i. Sa. (M. Kl. 1914, S. 374.)

Empfiehl das Dialysat Senegae als ein stärker als die Dekokte und Infuse der



**Droge wirkendes und dabei den Magen schonendes Expektorans.**

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über die perkutane Verwendung von Salen und Salenal.** Von Dr. H. Raschkow in Berlin-Schöneberg. (M. Kl. 1914, S. 642.)

Verf. empfiehlt das Salen in einer Mischung mit Alkohol zu gleichen Teilen sowie die Salensalbe „Salenal“ bei allen schmerzhaften Affektionen, bei akutem und chronischem Gelenkrheumatismus, bei Ischias und überhaupt bei schmerzhaften Erkrankungen nervöser Natur als ein gutes Antirheumatikum und Analgetikum. Schon wenige Einreibungen sollen z. B. genügen, um bei Gelenkrheumatismus Aufhören der Schmerzen und Zurückgehen der Schwellungen zu erzielen. — Klinische Nachprüfungen der so überaus günstigen Resultate erscheinen angebracht.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Neuere Gesichtspunkte für die diätetische Behandlung des Ulcus ventriculi und duodeni, der Hypersekretion, der motorischen Insuffizienz, einiger Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen, Herz- und Nierenerkrankungen, mit vegetabiler Milch.** Von A. Fischer in Untere Waid. (Arch. f. Verdauungskr. 20, 1914, S. 232.)

Verf. erläutert die klinische Verwertbarkeit der vegetabilen Milch. Die hemmende Wirkung der Pflanzenmilch auf die Magensaftsekretion macht sie besonders geeignet zur Behandlung von Hypersekretionszuständen, Ulcus ventriculi, Ulcus duodeni, Gastritis acida u. a. Ihre kurze Verweildauer im Magen läßt sie für die mit motorischer Insuffizienz einhergehenden Magenstörungen indiziert erscheinen. Der geringe Chlor- und Aschegehalt ermöglicht ihre Verwendung bei Durchführung kochsalzarmen Diät (Nieren- und Herzerkrankungen). Sie ist ein wertvoller Bestandteil der laktovegetabilen Diätform überhaupt mit ihren speziellen Indikationen bei Neurasthenie, Arteriosklerose, Basedow, Epilepsie usw. Da sie sich je nach der Art ihrer Herstellung auf einen größeren oder geringeren Kalorienwert einstellen läßt, so eignet sie sich gleichmäßig für Mast- und Entfettungskuren. Das Fehlen von Harnsäure und Purinkörpern empfiehlt die Pflanzenmilch bei der Gicht, insbesondere bei gleichzeitigem Bestehen von Magenstörungen. H. Citron.

### Therapeutische Technik.

**Über die Injektion konzentrierter Alt-salvarsanlösungen.** Von R. Habermann. (Derm. Zschr. 21, 1914, S. 324.)

Die an der Bonner dermatologischen Klinik gewonnenen Erfahrungen über die

Wirkung der Infusion konzentrierter Alt-salvarsanlösungen (0,4 : 30) sprechen nicht zugunsten dieser Methode. Die allgemeinen und örtlichen Nebenerscheinungen (Erbrechen, Gesichtsschwellung, Kollaps, Phlebitis u. a.) treten bei dieser Anwendung viel häufiger auf als bei der Injektion stark (bis 250 ccm) verdünnter Lösungen. Dabei ist die Technik kaum einfacher.

Br. Bloch.

**Zur Technik der konzentrierten Neosalvarsaninjektion.** Von Dr. Seyffarth in Hamburg. (M. m. W. 1914, S. 541.)

Das Neosalvarsan wird direkt im Salvarsanröhrchen in frisch gekochtem destillierten Wasser gelöst, mit einer 2 ccm-Spritze mit Hilfe der Kanüle aufgesaugt und sofort intravenös injiziert.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Technik und Erfolge der intravenösen Neosalvarsaninjektion.** Von J. Katzenstein in München. (M. m. W. 1914, S. 539.)

Katzenstein empfiehlt Kombination von Enesol, Salvarsan und Jod und verwendet konzentrierte Lösungen von Neosalvarsan, wie sie von Stern u. a. angegeben sind.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Ein neues Verfahren der intravenösen Neosalvarsaninjektionen.** Von Alexandrescu-Dersca. Aus der III. med. Klinik in Bukarest. (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1914, S. 220.)

In eine 2 ccm-Luesspritze wird destilliertes und sterilisiertes Wasser aufgesogen, dieses in die Neosalvarsanphiole gespritzt und das Pulver mit der Nadel durch Umrühren zur Auflösung gebracht. Diese Neosalvarsanlösung wird in dieselbe Spritze aufgesogen und intravenös injiziert. Zur Injektion wurden nie mehr als 0,15—0,45 g Neosalvarsan verwandt, meist in wöchentlichen Zwischenräumen wiederholt. Unter 800 Einspritzungen, auch bei Herzkranken, kamen keine Schädigungen vor.

Thielen (Berlin).

**Über Transfusionen am Menschen mit serumhaltigem und serumfreiem Blut.** Von Dr. M. Levy. Aus dem Krankenhaus in Charlottenburg-Westend. (Zschr. f. klin. M. 80, 1914, S. 118.)

Besserung des Blutbefundes trat besonders bei Fällen von perniziöser Anämie ein, weniger bei Karzinomanämien. Zwischen der Wirksamkeit defibrinierten serumhaltigen Gesamtblutes und der gewaschenen Blutkörperchen bestand kein Unterschied. Temperatursteigerung nach der Transfusion wurde auch bei Verwendung der letzteren beobachtet.

Jungmann.

**Die Therapie der Incontinentia urinae mit perinealen Seruminjektionen.** Von Cahier in Paris. (Presse médicale 1914, S. 342.)



In 30 Fällen wurden Seruminjektionen vorgenommen, bei 18 Fällen trat nach der ersten Injektion, bei 6 nach 3 Injektionen Heilung ein, bei den übrigen blieb der Erfolg aus. Injiziert wurden 80—100 ccm Serum subkutan in das perineale Gewebe, und zwar zu beiden Seiten der medianen Raphe. Bei Kindern genügen 40—60 ccm. Näheres über die Technik und Serumbereitung ist in einer früheren Publikation<sup>1)</sup> zu finden.

Roubitschek (Karlsbad).

**Ein Beitrag zur Serumkrankheit.** Von Dr. C. R. Schulz in Gumbinnen. (B. kl. W. 1914, S. 349 u. 401.)

Der Inhalt der Abhandlung wird am besten durch die Schlußsätze des Verf. selbst wiedergegeben:

1. Der Phenolzusatz zum Serum kann bei Injektionen über 20 ccm pro dosi zu Bedenken Anlaß geben.

2. Die Sera, von verschiedenen Pferden gewonnen, sind einander nicht gleichwertig.

3. Ein gutes „reizloses“ Serum darf, insbesondere bei Erstinjizierten, nur an einem (dem 8.—10.) Tage hohes Fieber über 39° hervorrufen, am zweiten soll es nicht viel über 38° steigen, am dritten muß es fast gänzlich abgeklungen sein.

4. Ein 3- bis 4tägiges hohes Fieber (über 39°) und starkes, besonders „scharlachartiges“ Exanthem verursachendes Serum ist als zu stark reizend nicht weiter zu verwenden, die Serumnummer ist zu wechseln, eventuell ist dem Serumwerk (durch Apotheke oder Kreisarzt) Mitteilung zu machen.

5. Zur Einschränkung der Serumschädigungen ist zunächst für Diphtherie (bei weiteren Erfahrungen auch für Streptokokken, Scharlachserum usw.) die Festsetzung einer Serumhöchstdosis anzustreben.

6. Bei empfindlichen Personen, insbesondere bei Reinjizierten, ist nach Möglichkeit hochwertiges (1000—1500faches) Serum zu verwenden.

7. Je mehr Serum injiziert wird, desto häufiger sind die Serumschädigungen. Es ist eine Herabsetzung des Preises für hochwertiges (500—1500faches) Serum, insbesondere für die ärmeren Bevölkerungsklassen, eventuell aus öffentlichen Mitteln, ins Auge zu fassen.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Erfahrungen mit dem queren Luftröhrenschnitte.** Von Dr. O. Franck in Flensburg. Aus der chirurgischen Klinik in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1914, S. 924.)

Bericht über 100 Fälle, die nach dieser Methode operiert wurden, deren Wesen darauf

<sup>1)</sup> Arch. de Méd. milit. 1909, S. 401.

beruht, daß Haut und Trachea quer inzidiert werden. Ein Verlieren der Trachealwunde nach dem Einschnitt ist daher ausgeschlossen, und die Nekrose der Ringstümpfe bleibt aus, da das Gewölbe der Ringe erhalten wird. Die Hautwunde heilt, wenn die Ränder gut vernäht werden, linear. Jungmann.

**Über die Sehnenverlängerung durch das „Rutschenlassen“.** Von Prof. Dr. Vulpius in Heidelberg. (M. m. W. 1914, S. 710.)

Zur Vermeidung von Schädigungen des Sehnenapparates, welche bei der einfachen Tenotomie, aber auch bisweilen bei den plastischen, bisher geübten Sehnenverlängerungen auftreten, empfiehlt Vulpius das im Titel genannte Verfahren. Es besteht darin, daß die Sehne hoch oben, wo sie noch auf dem Muskelbauch läuft, schräg oder in Form eines umgekehrten V durchschnitten wird. Bei dem nun folgenden Redressement rutscht der periphere Sehnenteil nach abwärts, ohne daß die Kontinuität des ganzen Traktus gestört oder derselbe irgendwie verletzt wird.

Paul Glæßner (Berlin).

**Orthopädischer Ersatz einer großen Rippenlücke.** Von Privatdoz. H. von Baeyer. Aus der orthopädischen Station des Krankenhauses l. d. I. in München. (D. m. W. 1914, S. 698.)

Hochgradige Atembeschwerden, die nach ausgedehnter Rippenresektion wegen Empyems infolge des Eindrückens der nur mit Haut gedeckten Pleurahöhle durch den Luftdruck auftreten, hat von Baeyer durch eine starre, luftdichte Pelotte behoben, die größer als der Defekt sich an die Umgebung des letzteren hermetisch anlehnte und bei Inspirationsbewegungen den Luftdruck aufnahm. Vorzüglicher Erfolg mit einfachen Mitteln.

Paul Glæßner (Berlin).

**Salbenapplikation ohne Salbenverband.** Von Dr. Dreuw. (Derm. Wschr. 1914, S. 238.)

Unter dem Namen Adhaesol wird eine von Dreuw angegebene Masse in den Handel gebracht, die aus Lanolin, Zinkoxyd, Sapo viridis und Salizylsäure hergestellt ist. Dieser Masse lassen sich alle möglichen dermatotherapeutischen Mittel zusetzen. Das im Wasserbade erwärmte Adhaesol wird auf die Haut aufgepinselt und dann mit Watte betupft; auf diese Weise entsteht eine festhaftende, elastische Decke.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Salbenapplikation ohne Salbentopf, Pinsel und Spatel.** Von Dr. Dreuw in Berlin. (Derm. Wschr. 1914, S. 238.)

Empfehlung einer vom Verf. angegebenen Luftdrucktube zur Aufbewahrung von Salben.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Yatregaze, ein neuer Verbandstoff für die Friedens- und Kriegschirurgie.** Von Dr. M. Schwab in Berlin-Wilmersdorf. (M. m. W. 1914, S. 658.)

Yatren ist ein neuer Name für ein unter anderen Bezeichnungen mehrfach in der Praxis abgelehntes Jodbenzolderivat<sup>1)</sup>. Nach den langen Erfahrungen des Autors ist es vermöge seiner bakteriziden, blutstillenden, aufsaugenden und austrocknenden Eigenschaften als 10- und 20proz. Yatregaze als bestes Ersatzmittel des Jodoforms zu empfehlen. Jungmann.

**Heißluftinhalation.** Von Elsaesser in Hannover. (D. m. W. 1914, S. 810.)

Wiederholter Hinweis auf den vom Medizinischen Warenhaus A.-G. in Berlin NW, Karlstr. 31, vertriebenen Apparat des Verf. zur Heißluftinhalation. Er ist nach Art des „Föhn“ konstruiert. Anwendungsgebiet ist neben Laryngitiden besonders die Diphtherie wegen der Wärmeempfindlichkeit des Diphtheriebazillus. Nach Ansicht des Ref. könnte sich das Verfahren vielleicht zur Behandlung der Diphtheriebazillenträger eignen, wenn es gelänge, durch geeignet konstruierte Ansätze die Tonsillen auch wirklich intensiv mit der heißen Luft in Berührung zu bringen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Suggestionen bei der Freudschen Psychoanalyse.** Von Dr. Engelen. (D. m. W. 1914, S. 958.)

Als für den Kranken suggestible Momente erwähnt Verf. den Aufwand an Zeit und die eingehende Beschäftigung mit dem Kranken, die vom Arzt herbeigeführte Einstellung des Kranken auf den Augenblick der Befreiung vom Komplex, die damit verbundene Ausnutzung der Erwartungsvorstellungen, die ungewöhnliche Behandlungsart, den mystischen Beigeschmack, die Herbeiführung einer Befangenheit des Kranken und damit die Einschläferung seines kritischen Urteils durch gelegentliche Aufdeckung von Erlebnissen aus der Vergangenheit des Kranken, die Selbstüberhebung und Selbstverherrlichung des Psychoanalytikers, die auch in der Praxis dem Kranken gegenüber ausgeübt wird. Auch dadurch, daß dem Patienten eröffnet wird, ein sexueller Kern müsse aufgeklärt werden, werde die Psyche des Kranken befangener, für Suggestionen empfänglicher gemacht. Die Massensuggestion spiele bei der Eigenart der Behandlungsmethode und deren Aufsehen, vor allem in Laienkreisen, ebenfalls eine große Rolle. Endlich liege noch ein suggestiver Einfluß darin, daß die Kostspieligkeit einer

<sup>1)</sup> Vgl. z. B. das Referat in d. Mh. 1913, S. 852.

Behandlung allein schon als wertvoll imponiere. So seien also alle durch die Psychoanalyse erzielten Erfolge durch suggestive Momente zu erklären. Die gelegentliche Verwendung der Psychoanalyse sei unberechtigt, weil sie den Kranken dazu führe, gewisse Affekte zu hegen und zu pflegen, statt ihn zu klarer Selbsterkenntnis und bewußter Selbstbeherrschung zu erziehen.

Steiner (Straßburg).

● **Handbuch für praktische Hebammen.** Von Prof. L. Knapp in Prag. Falkenau a. d. Eger, A. Zinner, 1914. Preis 3 Kr.

Das Buch ist nicht als Lehrbuch für den Unterricht, sondern als Ratgeber für die Praxis gedacht. Es wendet sich in erster Linie an die früheren, in der Berufstätigkeit stehenden Schülerinnen des Verfassers. Es ist klar und einfach geschrieben, sehr übersichtlich angeordnet und enthält alles für die Hebammen Wissenswerte. Besonders hervorzuheben ist die Einleitung, die sehr beachtenswerte Bemerkungen über Hebammen-Standesfragen, Pfuscherei, Honorierung usw. bringt.

Für die preußische Hebamme ist das Buch aus dem Grunde nicht zu empfehlen, weil verschiedene Vorschriften nicht mit den im preußischen Lehrbuch gegebenen übereinstimmen und dadurch nur Verwirrung in den häufig ohnehin nicht allzu klaren Köpfen der Hebammen angerichtet würde.

Zoeppritz (Göttingen).

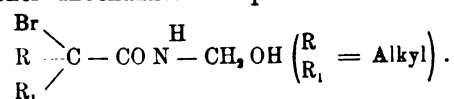
### Neue Patente.

**Darstellung einer Verbindung des  $\alpha$ -Bromisovalerianylharnstoffs.** Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. D.R.P. 274349 vom 2. VIII. 1912. (Ausgegeben am 19. V. 1914.)

Man läßt molekulare Mengen von Azetylsalizylsäure und  $\alpha$ -Bromisovalerylharnstoff unter Schmelzen oder in geeignetem Lösungsmittel aufeinander einwirken. Die neue Verbindung soll keinen störenden Schweißausbruch bewirken. Sie bildet Kristalle, die bei etwas über 110° schmelzen. Schütz (Berlin).

**Darstellung von Derivaten der Bromdialkylazetamide.** Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. D.R.P. 273320 vom 18. IV. 1913. (Ausgegeben am 24. IV. 1914.)

Durch Einwirkung von Formaldehyd auf Bromdialkylazetamide gelangt man zu den bisher unbekannten Körpern der Formel



Die neuen Körper sind geruchlos, schmecken weniger intensiv als die Bromdialkylazetamide

und besitzen starke hypnotische und sedative Eigenschaften. Schütz (Berlin).

**Darstellung einer Verbindung der Azetylsalizylsäure mit Harnstoff.** Dr. Schütz & Co. in Bonn a. Rh. D.R.P. 274046 vom 10. IV. 1913. (Ausgegeben am 11. V. 1914.)

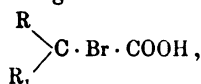
Wird durch Zusammenbringen der beiden Komponenten erhalten. Schütz (Berlin).

**Darstellung von Derivaten der C-Allylo-o-oxybenzoesäuren.** Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln. D.R.P. 274047 vom 23. V. 1913. (Ausgegeben am 11. V. 1914.)

Durch Azylierung der C-Allylsalizylsäure und ihrer Derivate und Homologen gelangt man zu neuen Verbindungen, die antipyretische, antineuralgische und antirheumatische Eigenschaften besitzen und sich vor den freien Säuren durch bessere Verträglichkeit auszeichnen. Schütz (Berlin).

**Darstellung therapeutisch wirksamer Ester der Terpengruppe.** Kalle & Co., Akt.-Ges. in Biebrich a. Rh. D.R.P. 273850 vom 8. X. 1912. (Ausgegeben am 7. V. 1914.)

Man kondensiert die Bromsubstitutionsprodukte der Alkyl- bzw. Arylessigsäuren nachstehender allgemeiner Zusammensetzung:



worin R und R<sub>1</sub> einen Alkyl- oder Arylrest bedeuten, nach den geläufigen Methoden mit Alkoholen der Terpengruppe. Die neuen Produkte besitzen gute schlafmachende Wirkungen, ohne Nebenerscheinungen zu bewirken. Schütz (Berlin).

**Herstellung von Orthovanadinsäureestern und ihren Lösungen.** Dr. L. Heß in Berlin-Britz. D.R.P. 273220 vom 28. III. 1912. (Ausgegeben am 14. IV. 1914.)

Vanadinpentoxyd wird durch Kochen mit den betreffenden Alkoholen unmittelbar in Lösung gebracht und aus der erhaltenen Lösung bei Bedarf der reine Ester isoliert. Die physiologischen Wirkungen der Verbindungen sind ähnlich denjenigen der Arsenpräparate. Schütz (Berlin).

**Darstellung des Cuprisalzes der Cholsäure.** Knoll & Co., Chem. Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. D.R.P. 273317 vom 18. IV. 1913. (Ausgegeben am 24. IV. 1914.)

Kupferoxydsalze werden mit Lösungen von cholsaurem Natron in Gegenwart von Äthyl- oder Methylalkohol behandelt.

Schütz (Berlin).

**Darstellung von desinfizierenden Boluspräparaten.** Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln. D.R.P. 273770 vom 16. III. 1912. (Ausgegeben am 5. V. 1914.)

Man imprägniert Tonerde mit schwer- oder unlöslichen Schwermetallverbindungen oder erzeugt diese Verbindungen in der Masse. Die Produkte sind völlig steril und besitzen durch die feine Verteilung der Verbindungen hohen Desinfektionswert. Sie sind ohne Reizwirkung. Schütz (Berlin).

**Verfahren zur Herstellung von in Körperhöhlen einführbaren Gelatinehülsen zur Aufnahme eines festen, pulverförmigen Heilmittels.** Dr. S. Jablonski in Breslau. D.R.P. 272144 vom 11. II. 1913. (Ausgegeben am 24. III. 1914.)

Die Erfindung besteht darin, daß die Hülse mit einem Überzug eines nicht hygroskopischen Konservierungsmittels versehen wird. Die Hülsen sollen zur Einführung in die Harnröhre oder in enge Schleimhautkanäle dienen. Schütz (Berlin).

**Herstellung von Tabletten und dergleichen, welche Extraktivstoffe von Pflanzenteilen in den gleichen Mengenverhältnissen wie die benutzten Rohstoffe enthalten.** H. Schmidt in Mendon, Frankreich. D.R.P. 273557 vom 4. XI. 1911. (Ausgegeben am 30. IV. 1914.)

Mischungen der leicht in Wasser löslichen Bestandteile der Pflanze mit deren mittels Destillation isolierbaren ätherischen Ölen sowie gepulvertem Zucker.

Die Produkte sollen zur Herstellung warmer Getränke, Gurgelwasser u. dgl. dienen. Schütz (Berlin).

**Mit einer Stromquelle verbundener Apparat für Rollmassage.** R. Poppelauer in Berlin. D.R.P. 270206 vom 25. I. 1912. (Ausgegeben am 9. II. 1914.)

In der hohlen Achse der Rollen ist ein Stift gelagert, der einen mit Metallfäden durchsetzten Saugnapf trägt, so daß außer der Rollmassage auch Saugmassage unter gleichzeitigem Elektrisieren ausgeübt werden kann. Schütz (Berlin).

**Inhalationsvorrichtung.** J. Bretschneider in Wilsdruff i. S. D.R.P. 271018 vom 16. III. 1913. (Ausgegeben am 4. III. 1914.)

**Inhalationsapparat für kalte und trockene Luft.** O. Sterkel, Maschinen- u. Apparate-Fabrik in Ravensberg, Wttbg. D.R.P. 272866 vom 18. VII. 1913. (Ausgegeben am 14. IV. 1914.)

Bei dem ersten Apparat wird aus geeignet angeordneten Heiz- und Kühlvorrichtungen kalte, trockene und feuchte warme

Luft wechselseitig eingeatmet, und zwar derartig, daß stets eine ausgleichende Wirkung entsteht. Der zu große Wasser- und Wärmezug der trockenen kalten Luft wird durch die feuchte warme Luft ausgeglichen usw.

Der zweite Apparat erstrebt nur die Kühlung und Trocknung der Luft.

Schütz (Berlin).

**Sprunggelenkstütze zur Beseitigung von Verkrümmungen der Knöchelpartien.** P. Brötzmann in Stettin. D.R.P. 272865 vom 14 VI. 1913. (Ausgegeben am 16. IV. 1914.)

Von einer sandalenförmig ausgebildeten Ledersohle gehen zwei seitliche Zungen aus, deren eine mit einer Metallplatte und einer an diese anschließenden, spiralförmig gewundenen, mit einer Schutzhülle umgebenen Stahldrahtfeder ausgestattet ist, während das andere Zungenende einen Halteriemen besitzt, der geeignet ist, beide Zungen mit dem Fuß fest zu verbinden.

Schütz (Berlin).

**Heftpflasterstreifen.** Dr. D. Sarason in Berlin. D.R.P. 272041 vom 27. II. 1913. (Ausgegeben am 23. III. 1914.)

Es sind einen Teil der Breite des Pflasters bedeckende Versteifungsstreifen aus Gummi, Zelluloid u. dgl. vorgesehen, die zur Überwölbung der Wundstelle oder auch zur Zusammenschließung zu einem die Wunde umgrenzenden Winkelrahmen dienen.

Schütz (Berlin).

**Bruchband mit Leistenpelotten und Suspensorium.** Ch. A. Love und J. P. Turner in Paris, Tennessee, V. St. A. D.R.P. 272488 vom 21. III. 1912. (Ausgegeben am 3. IV. 1914.)

Die Durchstecköffnung für Skrotum und Penis ist durch ein lösbares Band in zwei übereinanderliegende Öffnungen unterteilt. Hierdurch wird erreicht, daß nach Lösen des Bandes eine einzige Durchstecköffnung vorhanden ist, welche Skrotum und Penis leichter hindurchzubringen gestattet, als wenn die Durchstecköffnung von zwei durch einen festen Steg oder dergl. voneinander getrennten Öffnungen gebildet wird.

Schütz (Berlin).

**Aufblasbares ringförmiges Ballpessar.** H. Pökel in Wien. D.R.P. 273350 vom 11. IX. 1913. (Ausgegeben am 25. IV. 1914.)

Im wesentlichen aus dem Titel ersichtlich.

Schütz (Berlin).

### Theorie therapeutischer Wirkungen.

#### Allgemeine Pharmakologie.

- **Erregung und Lähmung.** Von M. Verworn. Jena, G. Fischer, 1914. 304 S., 113 Abbildungen. Preis 10,— M., gebunden 11,— M.

Die Erkenntnis des noch immer dunklen Wesens von Erregung und Lähmung wäre von einschneidendster Bedeutung für sämtliche biologischen Wissenschaften im allgemeinen, wie nicht minder für das Verständnis pharmakologischer Wirkungen im besonderen. Ist doch die gesamte nichtchirurgische Therapie nichts anderes als die Erzeugung von Erregungs- oder Lähmungsvorgängen an der jeweils für den symptomatischen oder ätiotropen Eingriff vorbezeichneten Stelle des Organismus. Eine wertvolle Vorarbeit für solche Erkenntnis bedeutet die Schöpfung von Begriffen mit wohlumschriebenem Inhalt, zu der Verworn wie wenig andere befähigt ist. Auch in dem vorliegenden Werke ist eine Fülle solcher Vorarbeit niedergelegt. Und auch über die Grenzen dieser Forschungsrichtung bleibt das Buch die Belehrung nicht schuldig, indem es z. B. an Hand der Anwendung des aus Erstickungsexperimenten abgeleiteten Begriffs der oxydativen Lähmung auf das Verständnis der Narkosevorgänge besonders eindringlich klar macht, daß die Begriffsbildung eben nur die Vorarbeit darstellen und nicht den Anspruch erheben darf, daß sich in ihr die Erkenntnis erschöpfe, allen eindeutig widerlegenden Experimenten zum Trotz<sup>1)</sup>.

Loewe.

- **Über den extrakardialen Kreislauf des Blutes vom Standpunkt der Physiologie, Pathologie und Therapie.** Von Dr. Karl Hasenbroek. Jena, Gustav Fischer, 1914. Preis 9,— M.

Das Buch gibt eine auf reicher Literaturkenntnis beruhende umfassende Darstellung der Physiologie und Pathologie des Kreislaufs, und die Lektüre wirkt durch die auf viele eigene Arbeiten über das fragliche Gebiet gestützte subjektive Kritik differenter Urteile besonders anregend. Der Grundgedanke des Ganzen ist die These der Selbstständigkeit der Gefäßfunktion neben der Tätigkeit des Herzens, die durch eine aktive Systole-Diastole der muskelführenden Gefäße zustande kommt und den Blutstrom aspiratorisch-peristaltisch fördert. Sie wird durch eigene Experimentaluntersuchungen ebenso wie durch die Ergebnisse der Forschungen über die Hormonwirkungen und die Kenntnisse über die Funktion des sympathischen Nervensystems gestützt. Die für die Therapie sich ergebenden Folgerungen werden am Schluß kurz angeführt, insbesondere im Hinblick auf die Wirkung von Gymnastik und Sport auf den Kreislauf.

Jungmann.

<sup>1)</sup> Vgl. z. B. die Referate in d. Mh. 1913, S. 589 u. 1914, S. 133 u. 445.

*Pharmakologie anorganischer Stoffe.*

**Einiges über den Kieselsäurestoffwechsel bei Krebs und Tuberkulose und seine Bedeutung für die Therapie der Tuberkulose.** Von H. Kahle. Aus dem pathologischen Institut in Jena. (M. m. W. 1914, S. 752.)

**Zur Siliziumbehandlung der Tuberkulose.** Von Prof. R. Rößle in Jena. (Ebenda, S. 756.)

Bei Tuberkulösen und Krebskranken wird weniger Kieselsäure im Harn ausgeschieden als bei Gesunden. Das Pankreas der Tuberkulösen enthält weniger Kieselsäure als bei Gesunden; bei galoppierender Lungenschwindsucht trat gelegentlich sogar eine völlige Verarmung an Kieselsäure ein. Dagegen waren tuberkulöse — und zwar besonders verkalkte — Lymphdrüsen sehr reich an  $\text{SiO}_2$ . Es scheint danach die Narbenbildung bei der Tuberkulose mit einer Anhäufung von  $\text{SiO}_2$  im Gewebe einherzugehen. Dementsprechend zeigte sich bei der experimentellen Meer-schweinchentuberkulose bei täglicher Zufuhr von 0,5—2,0 Natr. silicicum pur. eine deutliche Hemmung in der Ausbreitung der Herde durch Entwicklung derben Narbengewebes. Diese Wirkung der Kieselsäure scheint durch gleichzeitige Tuberkulinbehandlung noch begünstigt zu werden. Für die heilsame Wirkung der Kieselsäure bei der menschlichen Tuberkulose spricht die geringe Tuberkulosemortalität bei Zement-, Glas- und Kalkarbeitern und das Vorwiegen der gutartigen indurierenden Formen bei diesen. Therapeutische Versuche mit den unschädlichen Siliciumpräparaten dürften danach Erfolge versprechen. Jungmann.

*Pharmakologie organischer Stoffe.*

**Formaldehyd.** Von H. Mc. Guigan. Aus dem Pharmacol. Labor. Univ. of Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 984.)

Untersuchungen an Hunden. Formaldehyd wird leicht vom Verdauungstraktus und den Lungen aus resorbiert und kann auch auf diesem Wege wieder ausgeschieden werden. Er wird im Körper rasch zu Ameisen- und Kohlensäure oxydiert. Ein kleiner Teil geht vielleicht in Hexamethylenamin über, da die Bromwasserprobe im Urin positiv ausfällt. Kleine Mengen können in den Körper aufgenommen werden, ohne entzündliche Störungen zu verursachen, größere Mengen dagegen nicht. Auch schwere entzündliche Reaktionen können indessen rasch und vollkommen überwunden werden. Formaldehyd wirkt blutdruckerniedrigend durch direkte Wirkung auf das Herz, die Atmung wird hauptsächlich im Sinne einer Erregung vorübergehend

beeinflusst. Er regt die Darmtätigkeit mächtig an. Therapeutische Verwendung wird stets auf externe Anwendung beschränkt sein. Morphinum und Ammoniak sind Gegenmittel. Ibrahim (München).

**Die Wirkung weinsaurer Salze auf die menschliche Niere.** Von W. E. Post. Aus dem O. S. Sprague Memor. Inst. Labor. of Clin. Research, Rush. Med. College, Chicago. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 592.)

Underhill u. a. haben im Tierexperiment festgestellt, daß subkutane Zufuhr größerer Mengen von Natrium tartaricum bei Kaninchen und Hunden Nephritis erzeugt. Verf. hat bei einer Reihe von Patienten, darunter auch zwei Fällen von Nephritis gravidarum, genauere Urinuntersuchungen unter interner Darreichung der therapeutisch üblichen Dosen weinsaurer Salze vorgenommen. Er fand, daß in keinem Fall Albuminurie oder Zylindrurie dadurch provoziert wurde. Die Nephritiden zeigten keine Verschlimmerung. Die Harnazidität, gemessen an der Konzentration der H-Ionen, war nach Verabreichung der Tartrate gewöhnlich verringert. Die toxikologischen Feststellungen können demnach nicht dazu veranlassen, von der therapeutischen Anwendung der weinsaurer Salze Abstand zu nehmen<sup>1)</sup>. Ibrahim (München).

**Über Jodosobenzoesäure.** Von F. Jahn. Aus dem pharmakologischen Institut in Leipzig. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 76, 1914, S. 16.)

Der Versuch, mit diesem organischen Peroxyd Toxine zu entgiften, analog dem Befund Siebers, wonach Toxine durch  $\text{CaO}$ , bzw.  $\text{H}_2\text{O}_2$  völlig entgiftet werden, mißlang<sup>2)</sup>. Rohde (Heidelberg).

**Pharmakologische Untersuchungen über Azetylparajodguajakol (Azetylguajadol).** Von I. Simon. Aus dem pharmakologischen Institut in Padua. (Arch. di farmacol. sperim. 17, 1914, S. 263.)

Nach Unschädlichkeit, Resorbierbarkeit (20—40 Proz. bleiben unresorbiert), Veränderung im Stoffwechsel (Paarung mit Schwefelsäure, Fehlen jeglicher Abspaltung von anorganischem Jod), Ausscheidungsgeschwindigkeit (80—90 Proz. in den ersten 24 Stunden) unterscheidet sich das azetylierte Produkt nicht im geringsten von der Muttersubstanz. Daher sind auch die Konsequenzen für die Therapie die gleichen, die Ref. bei der letzteren gezogen hat<sup>3)</sup>. Loewe.

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu das Referat in d. Mh. 1913, S. 677.

<sup>2)</sup> Vgl. d. Referat in d. Mh. 1913, S. 799.

<sup>3)</sup> Vgl. das Referat über Guajadol auf S. 135.

**Über die Purinkörper des menschlichen Blutes und den Wirkungsmodus der 2-Phenyl-4-Chinolinkarbonsäure (Atophan).** Von R. Baß. Aus dem pharmakologischen Institut der deutschen Universität in Prag. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 76, 1914, S. 40.)

Ausarbeitung einer analytischen Methode zur Bestimmung von Purinkörpern im Blut. Mit ihr konnte eindeutig nachgewiesen werden, daß unter Atophan, das ja bekanntlich eine beträchtliche Harnsäureausscheidung hervorruft, eine Senkung der Blutharnsäurewerte eintritt. Verf. stellt sich deshalb auf den Standpunkt Weintrauds, daß Atophan eine vermehrte Harnsäuresekretionstätigkeit der Niere zur Folge hat. Die mehr ausgeschiedene Harnsäure soll dabei nicht neugebildet werden, sondern aus vorhandenen Vorräten des Organismus stammen. Rohde (Heidelberg).

**Untersuchungen über die Blutharnsäure.** Von E. Steinitz. Aus dem physiologischen Institut und dem medizinisch-poliklinischen Institut in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 958.)

Atophan bewirkt regelmäßig eine beträchtliche Herabsetzung. Gegeben wurden etwa 40 Tabletten in 5—6 Tagen steigend von 4 auf 8—10 täglich.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Über die Ausscheidung des Morphins durch den Magendarmkanal.** Von A. Valenti. Aus dem Institut für experimentelle Pharmakologie in Pavia. (Arch. di farmacol. sperim. 17, 1914, S. 248.)

Bekanntlich gilt seit den Untersuchungen von Tauber und Faust als feststehend, daß der größere Teil davon auf beliebigem Wege, also nicht nur per os eingeführtem Morphin durch die Wand des Magendarmkanals passiert und mit dessen Inhalt ausgeschieden wird. Valenti gelang es nun in gleichartigen Versuchen stets nur kleine Bruchteile des subkutan eingeführten Morphins im Intestinaltrakt wiederzufinden, wenn die Versuchstiere (Hunde) bei vegetabilischer Diät gehalten wurden, während bei mit Fleisch und Knochen gefütterten Hunden in der Tat 50 und mehr Proz. im Darminhalt nachzuweisen waren. Einer bindenden Erklärung enthält sich der Verf., weist aber darauf hin, daß aus der gewöhnlichen Nahrung der Hunde stammende anorganische Substanzen (Kaliumphosphate und -Karbonate) bei der von Faust und Tauber benutzten Bestimmungsmethode einen größeren Morphingehalt vorgetäuscht haben könnten.

Loewe.

**Untersuchungen über die Einwirkung der Opiumalkaloide auf gewisse Hyperglykämien.** Von K. J. O. af Klercker. Aus dem medizinisch-chemischen Institut in Lund. (Biochem. Zschr. 62, 1914, S. 11.)

Die Hemmungswirkung des Opiums konnte mit Sicherheit im Tierversuch nur bei alimentärer Glykosurie nach Traubenzuckerfütterung beobachtet werden. Verf. sucht sie daher mit dem verzögernden Einfluß des Morphins auf die Magenentleerung in Zusammenhang zu bringen.

Loewe.

#### *Chemotherapie.*

**Versuche über Abtötung von Typhusbazillen im Organismus des Kaninchens. II. Anwendung von halogensubstituierten Aldehyden der Methanreihe.** Von Dr. E. Hailer und Prof. W. Rimpau.

**Weitere Versuche über die Abtötung von Typhusbazillen im Organismus des Kaninchens.** Von Dr. E. Hailer und Reg.-Rat Dr. E. Ungermann.

(Arb. Kais. Ges. A. 47, 1914, S. 291 u. 303.)

In Fortsetzung einer früheren Arbeit<sup>1)</sup> wurden umfangreiche systematische Untersuchungen am Kaninchen über die Abtötung intravenös indizierter Typhusbazillen mittels verschiedener Gruppen organischer Verbindungen angestellt. Aus der Fülle der Einzelergebnisse sei besonders die günstige Wirkung des meta-Xylenols bei wiederholter oraler Einverleibung hervorgehoben. Auch andere Substanzen, erstens einmal noch andere einwertige Phenole, ferner z. B. Butylchloralhydrat, Natrium salicylicum,  $\beta$ -Naphthol, sowie einige der Terpenreihe angehörnde Verbindungen lieferten teils bei stomachaler, teils bei intravenöser Zufuhr bemerkenswerte Resultate, wobei allerdings berücksichtigt werden muß, daß im allgemeinen sehr hohe, meist bei einem Teil der Tiere zum Tode führende Dosen verwandt wurden. Im Gegensatz zu den einwertigen Phenolen und auch zu den dreiwertigen (Pyrogallol) erweisen sich die zweiwertigen, per os gegeben, als gänzlich wirkungslos, ebenso unter anderem auch Urotropin und Kampfer. Frei (Göttingen).

**Bemerkungen zu der Arbeit von Prof. Römer, Prof. Gebb und Privatdozent Löhlein: „Experimentelle und klinische Untersuchungen über die hemmende und abtötende Wirkung von Anilinfarbstoffen auf augenpathogene Keime“.** Von A. Vogt in Aarau. (Arch. f. Ophth. 87, 1914, S. 568.)

Verf. hat schon früher über die Einwirkung von Anilinfarbstoffen auf die Bindehaut gearbeitet und als regelmäßiges Gesetz gefunden, daß die Giftigkeit mit der Alkylierung der Amidogruppen, und zwar proportional der Zahl der eingeführten Alkyle wächst, daß dagegen die Häufung von Benzolkernen für die Giftigkeit belanglos ist. In geringerem

<sup>1)</sup> Arb. Kais. Ges. A. 36, 1910, S. 409.

<sup>2)</sup> Referiert S. 296.

Grade als mit der Alkylierung wächst die Giftigkeit mit dem Basizitätsgrade.

Halben (Berlin).

*Physikalische Therapie.*

**Vergleichende Untersuchungen über den Einfluß der Massage auf das Verhalten von Tusche im Auge.** Von Th. Musy. Aus der

Augenklinik in Basel. (Zschr. f. Aughkl. 1914, S. 124 u. 238.)

Die sorgfältigen experimentellen Untersuchungen bestätigen und unterstreichen die vielfach nicht genügend beachtete klinische Erfahrung, daß Massage die Flüssigkeitsströmung im Auge steigert und die Resorption fremder Substanzen aus dem Auge fördert.

Halben (Berlin).

## II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

- **Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten.** Von Dr. E. Lesser, Geh. Med.-Rat und Professor. 13. Aufl. Mit 163 Textfiguren und 31 Tafeln. Berlin, J. Springer, 1914. Preis geb. 16,—M.

In textlicher und illustrativer Beziehung vielfach gemehrt und auf den modernsten Stand des Wissens gebracht, steht das altbekannte und vielgebrauchte Lessersche Werk vor uns in neuem Gewand, und von dem neuen Verlag vortrefflich ausgestattet. Unter den dermatologischen Lehrbüchern deutscher Sprache — ihre Zahl wird bald Legion sein — steht es immer noch mit an erster Stelle, dank dem vorzüglich didaktischen und klaren Stil und der reichen praktischen Erfahrung des Autors, der wie kaum ein zweiter die Bedürfnisse der Studierenden und des ausübenden Arztes kennt. Das zeigt sich nicht zum wenigsten darin, daß der Therapie, die ja auf diesem Gebiete besonders schwierig, aber auch besonders aussichtsvoll ist, alle Sorgfalt gewidmet ist, und daß sich dieses klippenreiche Kapitel (man vergleiche z. B. das über Salvarsan Gesagte) ebenso von kritiklosen Empfehlungen als von nihilistischen Tendenzen freihält. Das Buch kann warm empfohlen werden.

Br. Bloch.

### Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

**Weitere Erfahrungen bei der nichtoperativen Behandlung des Krebses.** Von Krönig, Gauß, Krinski, Lembcke, Wätjen, Königsberger in Freiburg i. B. (D. m. W. 1914, S. 740 u. S. 793.)

Vergleichende Untersuchungen der biologischen Wirkung des Mesothoriums und der Röntgenstrahlen auf das Karzinom haben keine prinzipiellen Unterschiede ergeben.

Es gelang, mit Röntgen- und mit Mesothor-Strahlen tiefliegende Karzinome ohne merkliche Schädigung des Gewebes zur völligen Rückbildung zu bringen (bisher bis 2 Jahre beobachtete Fälle). Die Frage, ob Strahlenbehandlung oder Operation, wird auch bei operablen Fällen zugunsten der Strahlenbehandlung entschieden.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Heilung eines Urethravaginalkarzinoms durch Radiumtherapie.** Von Leguen u. Chéron. (Journ. d'Urologie 1914, S. 291.)

Es handelt sich um eine 26 jährige Patientin mit inoperablem histologisch festgestelltem Karzinom der Urethra, der Scheide, der Labien, das große Dimensionen angenommen hatte. In die Tumormasse wurden zwei Röhrchen mit je 0,05 Radium eingebracht und 20 Stunden dort belassen, später wurde in die Urethra 0,05 Radiumsulfat für 22 Stunden eingelegt. Die letztere Applikation wurde wiederholt. Mit dieser Behandlung wurde für 2 1/2 Jahre komplette Heilung erzielt, aber unter Opferung der Urethra, so daß totale Inkontinenz auftrat. Die Kranke erlag geheilt vom Karzinom der Implantation der Ureteren in den Darm (Peritonitis), und die histologische Untersuchung der Vagina und der Harnröhrenüberreste ließ nirgends mehr Karzinom nachweisen.

Suter (Basel).

**Über Versuche, die Heilungsdauer bei der Myombehandlung durch Steigerung der verabreichten Röntgenmengen noch weiter abzukürzen.** Von Dr. E. v. Graff. Aus der II. Frauenklinik in Wien. (Zbl. f. Gyn. 88, 1914, S. 393.)

Die Röntgenmengen wurden dadurch gesteigert, daß die Bestrahlungsfelder vermehrt, die Dosis pro Feld gesteigert (bis 25mal) und die Vagina besonders ausgiebig als Einfallspforte verwendet wurde. Trotz sehr hoher Gesamt- und Einzeldosen (im Durchschnitt 2413 bzw. 674 X) wurde die Zeit bis zur Erzielung von Amenorrhöe nicht wesentlich abgekürzt. Verf. kommt zu dem Schluß, daß eine zu große Zahl von Bestrahlungsfeldern mit ihrer durch die Zahl bedingten Kleinheit keine Vorteile bietet. Ref. möchte auf Grund dieser Erfahrungen vor solcher Überdosierung bei gutartigen Tumoren warnen, da kleine, sicher unschädliche Dosen, wie allgemein anerkannt, ebenfalls zum Ziel führen, wenn auch nicht in so kurzer Zeit.

Zoeppritz (Göttingen).

**Myomherz und Tiefentherapie.** Von Dr. J. Mahler in Abbazia. (M. Kl. 1914, S. 588.)

Verf. konnte bei Frauen mit Myomherz Besserung der Herzsymptome nach Bestrahlung des Myoms mit Röntgenstrahlen erzielen. Er führt die günstige Wirkung darauf zurück, daß das qualitativ veränderte Ovarialsekret entweder beseitigt oder zur Norm zurückgebracht wird. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Doppelseitiges Glioma retinae und intraokulare Strahlentherapie.** Von Th. Axenfeld. Aus der Augenklinik in Freiburg i. B. (Klin. Mbl. f. Aughkl. 52, 1914, S. 426.)

Das Auge ist kein *noli me tangere* für die Strahlentherapie, die Netzhaut ist gegen Tiefentherapie mit gefilterten  $\gamma$ -Strahlen harter Röhren weniger empfindlich, als allgemein angenommen wird. In den von Axenfeld beobachteten Fällen hat weder mehrmalige intensive Röntgen-Tiefenbestrahlung noch intensive Mesothoriumbehandlung die Sehschärfe geschädigt. Dabei war keine Schutzwand zwischengeschaltet. Ref. hat ebenfalls ein ungeschütztes Auge intensiv mit starkem Radiumpräparat bestrahlt; die durch Eindringen des nach innen durchgebrochenen extrabulbären malignen Tumors stark herabgesetzte Sehschärfe erholte sich hochgradig infolge Tumorheilung.

Bisher konnte man bei doppelseitigem Gliom höchsten durch Eukleation beider Augen das Leben retten; ein Vorschlag, zu dem der Arzt sich schwer entschloß und der die Eltern mit dem kleinen Patienten fast stets auf Nimmerwiedersehen verscheuchte. Axenfelds Gliomkind hat bisher viermalige intensive Röntgenbestrahlung und eine 12-stündige intensive Mesothoriumbestrahlung ohne erkennbaren Schaden und ohne merkbare Beeinträchtigung des Sehens vertragen, und das vorher progrediente Gliom ist in zwei Monaten sicher nicht fortgeschritten, anscheinend etwas zurückgebildet.

Auch bei Aderhautsarkomen am einzig sehtüchtigen Auge ist ein Versuch mit Strahlentherapie berechtigt, besonders seitdem Lange behauptet hat, die Eukleation steigere direkt die Disposition zur Metastasenbildung. Halben (Berlin).

**Die operative Entfernung einer Zyste der Glandula pinealis.** Von L. Pussep. (Neurol. Zbl. 1914, S. 560.)

Bei einem 10jährigen Knaben wurde die in der Überschrift genannte, technisch bis jetzt für unausführbar gehaltene Operation ausgeführt. Am 3. Tage nach der Operation trat der Tod ein. Die Drüsengeschwulst ruft einen Hydrops der Ventrikel und dadurch einen erhöhten intraventrikulären Druck hervor, beim Einschnneiden in die harte

Hirnhaut und das Tentorium cerebelli stößt die intraventrikuläre Flüssigkeit die Drüsengeschwulst heraus, was in bedeutendem Maße ihre operative Entfernung erleichtert. Steiner.

**Zur Pathogenese und Therapie der Nasenrachenfibrome.** Von Dr. B. Müller. Aus den Städtischen Krankenanstalten in Dortmund. (Zschr. f. Ohrhkl. 70, 1914, S. 145.)

Verf. berichtet über 7 Fälle von Nasenrachenfibrom, in denen der Tumor immer durch den natürlichen Weg ohne Präliminaroperation entfernt werden konnte. Immer handelte es sich um breitbasig aufsitzende und ziemlich große Tumoren, die z. T. auch die Nasenhöhle okkupiert hatten. Die in zwei Fällen auftretenden Rezidive wurden neu operiert und seitdem sind alle Fälle rezidivfrei geblieben. In 3 Fällen ging die Geschwulst von der Fibrocartilago basilaris aus, 2 mal vom vorderen Teile des Choanaldaches, 1 mal vom Choanal- und Rachendach und 1 mal von der Fossa sphenopalatina aus. Die Methode, die darin besteht, daß mit einer Schäfferschen Zange durch die Nase eingegangen und der Tumor durch den in den Nasenrachenraum vom Munde aus eingeführten Zeigefinger entgegengedrückt und herausgerissen wird, ist unblutiger als die gewöhnlich geübten Methoden. W. Uffenorde.

**Über Volvulus im Bruchsack.** Von Dr. A. Landsberger. Aus dem St. Georgs-Krankenhaus in Breslau. (M. Kl. 1914, S. 461.)

Die Therapie des Volvulus ist die gleiche wie diejenige der Brucheinklemmung: „Wenn die Einklemmungserscheinungen erst kurze Zeit bestehen, zunächst vorsichtiger Repositionsversuch; gelingt dieser nicht, so ist sofortige Operation angezeigt.“

Krone (Sooden a. d. Werra).

### Infektionskrankheiten.

**Über Cholerabehandlung und Choleraprophylaxe auf Grund unserer Erfahrungen in Nisch und Belgrad.** Von Prof. Dr. J. Stumpf in Würzburg. (M. m. W. 1914, S. 759.)

Berichtet über sehr gute Erfahrungen mit möglichst häufiger Verabreichung von Bolusaufschwemmung (1 kg Bolus auf 2 Liter Wasser). Jungmann.

**Heilung von Amöbendysenterie durch Emetininjektionen.** Von Brouardel und Giroux. (Le progrès medical 1914, S. 138.)

Bei einem 25jährigen Patienten sistierten nach der ersten Emetininjektion sofort die Diarrhöen. Nach sechs weiteren subkutanen Injektionen von 0,03 g Emetin verschwand



die Temperaturerhöhung, die Schmerzen ließen nach und die Leberschwellung ging zurück.  
Roubitschek (Karlsbad).

**Die Allgemeinwirkung des Chinins in der Behandlung der Amöbendysenterie.** Von R. Brooke in San Francisco. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62. 1914, S. 1009.)

In den frühen Stadien der Amöbendysenterie hat die Ipecacuanha oder noch besser das Emetin in subkutaner Anwendung eine spezifische Wirkung; auch in chronischen Fällen leistet dieses Mittel Gutes, wirkt aber nicht so prompt und zuverlässig wie in den akuten Stadien. Chininsulfat per os in Dosen von 2,0 in 24 Stunden ist hier ebenso wirksam, billiger und hat weniger unangenehme Nebenwirkungen als Ipecacuanha oder Emetin.  
Ibrahim (München).

**Einiges über Urotropin und sein Verhalten im Liquor cerebrospinalis.** Von Dr. Alfred Zimmermann. Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Halle a. d. S. (Zschr. f. Ohrhkl. 69, 1913, S. 185.)

Zimmermann glaubt nach den kasuistischen Mitteilungen in der Literatur und seinen experimentellen Untersuchungen dem Urotropin bei der Behandlung von meningitischen Prozessen eine therapeutische Wirkung zusprechen zu müssen. Freies Formaldehyd hat Verf. im Gegensatz zu anderen Autoren nie im Liquor cerebrospinalis nachweisen können, er glaubt diese Resultate auf unzulängliche Untersuchungsmethoden zurückführen zu müssen. Immerhin kann nach Verf. die Tatsache nicht widerlegt werden, daß zu irgendeiner Zeit nach Urotropinmedikation im Liquor Formaldehyd frei wird und in Aktion tritt. Dieses wird, soweit es nicht zu Desinfektionszwecken verwendet worden ist, in statu nascenti neue Verbindungen, und zwar wahrscheinlich mit dem im Liquor befindlichen Eiweiß eingehen.  
W. Uffenorde.

#### Syphilis.

- **Die Reinfektionen bei Syphilis.** Von F. Benario. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Dermatologie usw. Herausgegeben von J. Jadassohn. III. Bd., Heft 3—5. Halle, C. Marhold, 1914.

Benario hat sich in dieser Abhandlung der großen und dankenswerten Mühe unterzogen, die in der Literatur der letzten Jahre niedergelegten Fälle von Reinfektion syphilitica zu sammeln (er kommt auf 112 Fälle) und kritisch zu sichten. Da bekanntlich eine Reinfektion nur nach vollständiger Ausheilung der ersten Lues möglich ist, so ist die Zahl der Reinfektionen bis zu einem

gewissen Grade ein Maßstab für die Wirksamkeit der vorausgegangenen Therapie. Diese Zahl hat nach dem Autor seit der Einführung der Salvarsantherapie zweifellos zugenommen und bewiese somit die Überlegenheit dieser Therapie gegenüber der früheren Quecksilberbehandlung. Es muß dazu immerhin kritisch bemerkt werden, daß in der ganzen Statistik und den aus ihr gezogenen Schlußfolgerungen so viele unsichere Faktoren stecken, daß von irgendwelchen bindenden Schlüssen nicht gesprochen werden kann.

Br. Bloch.

**Kontraluesin (Richter) in der Abortivbehandlung der Syphilis.** Von Dr. E. Klausner. Aus der dermatologischen Universitätsklinik in Prag. (M. m. W. 1914, S. 821.)  
**Über die Behandlung der Syphilis mit Kontraluesin.** Von Kehrman. (Derm. Zschr. 21, 1914, S. 298.)

Klausner hat etwa 3 Fälle von Syphilis im Laufe von zwei Jahren mit Kontraluesin<sup>1)</sup> behandelt und findet, daß ihm eine ausgezeichnete symptomatische Wirkung in allen Stadien der Syphilis zukommt; Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion war in allen Fällen prompt zu konstatieren. Im sekundären und tertiären Stadium genügen zu einer Behandlung 5—6 Injektionen je einer Ampulle, enthaltend 0,125 Hg. In hartnäckigen Fällen, die trotz energischer Behandlung mit Kalomel und Salizylquecksilber positive Serumreaktion behielten, wurde diese nach 6—8 Injektionen negativ. Die Injektion ist ungefährlich und frei von stärkeren Nebenwirkungen; selten wurden kleine Abszesse beobachtet. Die Nieren werden nicht geschädigt, selbst bei bereits bestehender Nephritis. Die Abortivbehandlung der Syphilis mit Kontraluesin gab gute Resultate, indem sie bei 20 Fällen nur 5mal mißlang; noch besser sind die Resultate bei Kombination mit Salvarsan, wobei unter 15 Fällen kein Mißerfolg zu verzeichnen war.  
L. Halberstaedter (Berlin).

Kehrman berichtet ausführlich über 11 Fälle von Lues (primäres, sekundäres und tertiäres Stadium), die mit Kontraluesin behandelt wurden. Die Resultate der Behandlung waren im Gegensatz zu Klausner in keiner Hinsicht befriedigend: weder verschwanden die klinischen Symptome dauernd, noch trat ein Umschlag der positiven Wassermannschen Reaktion ein.  
Br. Bloch.

**Über die Berechtigung interner Antiluetika, insbesondere des Quecksilber- und Jod-**

<sup>1)</sup> Vgl. die Referate in d. Mh. S. 48, sowie 1913. S. 45 u. 302.

**glidins, in der modernen Therapie der Syphilis.** Von Georg Haedicke in Berlin. (ReichsM.Anz. 1914, S. 97.)

Interne Darreichung von Quecksilber- und Jodglidine zeigte sich der Injektion und Inunktion angeblich gleichwertig, und war ihnen überlegen durch die Bequemlichkeit der Anwendung. Daneben soll die roborierende Wirkung durch das Pflanzeneiweiß nicht zu unterschätzen sein (100 g dieses „Roborans“ kosten etwa 10—20 M.!! Ref.). Reizungen des Darmtrakts kamen nicht vor.

Thielen (Berlin).

**Klinische Beobachtungen über die Einwirkung des Salvarsans und der Kombination von Salvarsan und Quecksilber auf den Fötus.** Von Dr. Karl Hedén. Aus der syphilidologischen Klinik in Stockholm. (Derm. Wschr. 1914, S. 362.)

In der vorliegenden Arbeit werden zwei Beobachtungsreihen verglichen. Die eine umfaßt 17 Mütter, die nur mit Salvarsan behandelt worden waren, und bei denen das Alter der Syphilis bei der Entbindung zwischen 2 und 11 Monaten schwankte. 14 von diesen Frauen waren vor der Schwangerschaft noch nicht behandelt worden. Alle hatten vor Beginn der Behandlung klinische Symptome oder positive Wassermannsche Reaktion. Von den 14 Neugeborenen waren 7 = 50 Proz. bei der Geburt klinisch und serologisch syphilisfrei. Die zweite Reihe betrifft 10 Mütter, die während der Schwangerschaft mit Salvarsan und Quecksilber behandelt worden waren. Die 10 Neugeborenen waren sämtlich = 100 Proz. bei der Geburt klinisch und serologisch syphilisfrei, drei von diesen Kindern erwiesen sich aber später (nach 5, 8, 9 Monaten) als syphilitisch. Irgendwelche schädigende Wirkung des Salvarsans und Quecksilbers auf Gravidität und Partus wurde nicht beobachtet.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Beobachtungen über die Erfolge 9 Monate langer Erfahrung mit Neosalvarsan.** Von K. Nelson und E. F. Haines. Aus dem Militärgefängnis der Vereinigten Staaten in Fort Leavenworth, Kan. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 989.)

Die Verf. schätzen die Heilwirkung des Neosalvarsans sehr viel geringer ein als die des Salvarsans. Nach Ausweis der Wassermannschen Reaktion sollen 5 Neosalvarsaninjektionen in Verbindung mit einer intensiven Quecksilberbehandlung weniger Heilwirkung entfaltet haben als eine einzige Salvarsaninjektion; die Behandlung wird durch Neosalvarsan länger, teurer und weniger wirksam als durch Salvarsan. Ibrahim (München).

**Zur Therapie der syphilitischen Nervenkrankheiten.** Von H. Oppenheim. (B. kl. W. 1914, S. 682.)

**Die Behandlung syphilitischer Erkrankung des Zentralnervensystems mit intravenösen Salvarsaninjektionen.** Von L. H. Spooner. Dep. of Neur. of the Mass. gen. hosp. in Boston. (Boston med. and surg. Journal 170, 1914, S. 441.)

**Zur Technik der endolumbalen Neosalvarsantherapie.** Von Dr. E. von Schubert. Aus der psychischen Abteilung des städt. Krankenhauses in Altona.

**Zur Technik der endolumbalen Salvarsanbehandlung.** Von Marineoberstabsarzt Dr. Gennerich.

(M. m. W. 1914, S. 823.)

Oppenheim hat durchschnittlich 1—2 g Altsalvarsan gegeben. Von 20 Lues cerebri-Fällen wurden 8 günstig beeinflusst, 9 blieben unbeeinflusst, 3 verschlimmerten sich unter der Therapie; bei Lues spinalis besserten sich 6 von 15 Fällen, 7 blieben unverändert, 2 wurden schlechter. Von 50 Tabikern besserten sich 10, 29 blieben unbeeinflusst, bei 11 zeigte sich im Anschluß an die Therapie auffallende rasche Progression einzelner Erscheinungen (Blasenschwäche, Ataxie). Von 24 Paralytikern bekamen 2—3 Remissionen, 15 blieben unbeeinflusst, bei 6 auffallend rasche Zunahme der Krankheitserscheinungen.

Bei 3 Kranken, deren Infektion aus den Jahren 1908 und 1909 stammt, haben sich trotz Salvarsankuren die Initialsymptome der Tabes entwickelt.

Von Salvarsanschädigungen wurden 1911 und 1912 noch 2 Encephalomyelitiden beobachtet, im übrigen nur einige als Neurorezidive zu deutende Erscheinungen, 1913 kamen keine schweren Salvarsanschädigungen mehr zur Beobachtung.

Oppenheim steht den Bestrebungen von Dreyfuß und Citron, Tabiker unter ständiger Blut- und Liquorkontrolle fortgesetzt mit Salvarsan zu behandeln, mit schweren Bedenken gegenüber. Steiner (Straßburg).

Spooner hat 30 Fälle mit wiederholten intravenösen Injektionen kleiner Salvarsanmengen (0,3) behandelt und sehr günstige Resultate bei den verschiedenartigstenluetischen Nervenerkrankungen erhalten, ausgenommen die Paralyse. Am günstigsten sind Fälle mit ausgeprägtem Wassermann in Blut und Liquor, Mißerfolge betrafen Patienten mit schwachen Reaktionen. Reaktive Steigerung der Symptome kann nach der ersten Injektion vorkommen und ist eher prognostisch günstig zu bewerten. Lungentuberkulose kann als Kontraindikation in Betracht kommen.

Ibrahim (München).

Schubert gibt eine ausführliche Beschreibung der endolumbalen Technik. Es müssen sterilisiert werden: 1. eine gewöhnliche Lumbalpunktionsskanüle, 2. ein 10 ccm fassendes graduirtes Reagenzglas, 3. eine auf 3 ccm geeichte Tauchpipette, 4. eine in  $\frac{1}{100}$  ccm geteilte Meßpipette, 5. ein Uhrschälchen, 6. ein kleiner Glastrichter von etwa 10 ccm mit 40 cm langem, möglichst engem Schlauch und für die Kanüle passendem Konus. Der Gang der Injektion ist folgender: Lumbalpunktion in Seitenlage, Ablassen von 3 ccm Liquor zur Auflösung des Salvarsans und von 7,5 ccm Liquor zur ev. Anstellung der verschiedenen Proben, dann Anschluß der Kanüle an den Trichter und ein Einlaufenlassen von Liquor durch leichtes Senken des Trichters. 3 ccm des zuerst abgelassenen Liquors werden in das Uhrschälchen gebracht und darin 0,045 Neosalvarsan gelöst, was sehr leicht vor sich geht. Von dieser Lösung werden 0,1—0,2 ccm abgenommen und in den Trichter gebracht, nachdem er zur Hälfte mit Liquor gefüllt ist; durch Heben des Trichters kommt die Flüssigkeit wieder in den Lumbalsack, worauf die Kanüle entfernt wird. Die größte Menge Neosalvarsans, die auf diese Weise ertragen wird, beträgt 3 mg.

Gennerich fügt zu diesen Ausführungen Schuberts hinzu, daß die Patienten 2 Tage nach der Behandlung horizontal liegen müssen; die Injektionen werden alle 14—21 Tage wiederholt. Die Resultate bei Tabes und Myelitis transversa waren gute. Man muß zu erreichen suchen, daß durch diese Behandlung die Liquorverhältnisse normal werden, was meistens gelingt. L. Halberstaedter (Berlin).

**Salvarsanisirtes Serum (Swift-Ellissches Behandlungsverfahren) bei syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems.** Von I. B. Ayer. Dep. of Neurol. Massach. Gen. Hosp. Boston. (Boston med. and surg. Journ. 170, 1914, S. 452.)

**Die intraspinale Injektion von salvarsanisirtem Serum bei progressiver Paralyse.** Von J. A. Cutting und C. W. Mack. Aus dem Agnew State Hosp. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 903.)

**Zur Behandlung der Syphilis des Zentralnervensystems nach Swift und Ellis.** Von Dr. K. Eskuchen. (M. m. W. 1914, S. 747.)

Die Swift-Ellissche Methode<sup>1)</sup> findet von Ayer Befürwortung. Er hat an 18 Pat. neben 219 intravenösen 126 intralumbale Injektionen vorgenommen. Nur durch derart häufige Wiederholung kann ein Erfolg erreicht werden. Durch das Verfahren wurden mehrfach Fälle günstig beeinflußt, die sich auf

einfache Salvarsaninjektionen nicht gebessert hatten. Am deutlichsten waren die Heilwirkungen bei Zerebrospinalsyphilis, deutlich auch bei mehreren Tabikern; Paralyse scheint nur in den ersten (präparetischen) Stadien Erfolg zu versprechen. — Etwa im gleichen Sinne wie dieser Autor äußerten sich sämtliche Diskussionsredner zu dessen Vortrag, die eigene Erfahrungen besaßen.

Die von den zweitgenannten Autoren behandelten 9 Paralytiker — sämtlich noch im zweiten Stadium — zeigten Abnahme des Zellgehalts des Liquors, während der Wassermann im Liquor durchweg positiv blieb. Ihre Resultate kann man mit aller Reserve als ermunternd bezeichnen.

Ibrahim (München).

Eskuchen hat 16 Fälle (9 Tabiker 5 Paralysen, 2 zerebrospinale Luesfälle) behandelt. Bei der Mehrzahl der 68 vorgenommenen Injektionen trat eine leichte Temperaturerhöhung auf 37,0°—37,5° ein, einmal dagegen ein Schüttelfrost mit 39,3° Fieber. Die gewöhnlich alle 8 Tage wiederholten Injektionen verursachten nur selten Beschwerden. Eine Beeinflussung der Paralyse und der objektiven tabischen Symptome durch die Swift-Ellissche Behandlungsmethode scheint nicht möglich zu sein; die subjektiven Beschwerden können rasch und erheblich gebessert werden; ein Stillstand im Krankheitsverlauf kann eintreten.

Steiner (Straßburg).

**Ein serotherapeutischer Versuch bei Tabes und Paralysis progressiva: arachnoidale Injektion mit Serum von Syphilitikern.** Von L. Bériel und P. Durand. (Neurol. Zbl. 1914, S. 612.)

Von der Swift-Ellisschen Methode unterscheidet sich die von den beiden Verf. angewandte darin, daß das arachnoidal oder lumbal eingeführte Serum nicht vom Kranken selbst stammt, sondern von einem Syphilitiker, der frische Erscheinungen zeigte und dem mehrere intravenöse Salvarsaninjektionen gemacht worden waren. Das Serum darf dem Syphilitiker erst 24 Stunden nach der letzten Salvarsaninjektion entnommen werden. Das Serum wird 24 Stunden nach der Entnahme des Blutes und nach einem halbstündigen Erhitzen auf 56° benützt, es werden 10—20 ccm davon in die Hirn- oder Rückenmarkshäute eingespritzt. Bis jetzt sind 4 solche Lumbalpunktionen bei 2 Tabikern und 7 Schädelinjektionen bei 3 Paralytikern gemacht worden. Bei einem Tabiker konnte ein sicheres Aufhören des Leidens gesehen werden (? Ref.); auch bei den Paralytikern sollen leichte Remissionen vorkommen. Bei einem Paralytiker,

<sup>1)</sup> Referiert in d. Mh. 1913, S. 870.

dessen Liquorreaktionen in einer Tabelle angegeben sind, wurden in der Zeit von Ende Dezember 1913 bis Anfang März 1914 je 10 Lumbal- und Schädelpunktionen ausgeführt, 5 davon in Verbindung mit den therapeutischen Seruminjektionen. Die Zellzahlen der Lymphozyten im Hirn- und Rückenmarksl liquor nahmen sukzessive ab. Interessant ist, daß mit Abnahme der Zellzahlen sich eine Wassermannsche Reaktion in der Rückenmarksflüssigkeit einstellte. Unangenehme Zwischenfälle wurden bei dieser Form der Serotherapie bis jetzt nicht beobachtet.

Steiner (Straßburg).

#### *Tuberkulose.*

**Erfahrungen mit Tuberkulin „Rosenbach“ in 22 Fällen.** Von W. Gaudin. Aus dem Augusta-Krankenhaus in Bochum i. W. Inaug.-Diss. Göttingen 1914, Druck von L. Hofer.

Teils recht gute, teils befriedigende Resultate — abgesehen von 4 Fällen, in denen eine günstige Beeinflussung nicht festgestellt werden konnte. Meseth (Erlangen).

**Beitrag zur Behandlung der Tuberkulose.** Von San.-Rat Dr. Ponndorf in Weimar. (M. m. W. 1914, S. 750 u. 826.)

Ausgehend von höchst hypothetischen Vorstellungen führte der Verf. an einem großen Krankenmaterial in Abständen von 3—4 Wochen Impfungen mit verschiedenen Tuberkulinen in ähnlicher Technik wie bei der Pockenschutzimpfung durch. Die lokale und allgemeine Reaktion kann zuweilen sehr heftig werden, sie ist bei den späteren Impfungen immer stärker als bei der ersten. In der Beurteilung der Resultate seiner Behandlung bei den verschiedenen Formen der inneren und äußeren Tuberkulose ist der Verf. recht optimistisch. Die objektive Beurteilung wird aber dadurch erschwert, daß sich die Beobachtungen nur auf ambulant behandelte Kranke beziehen und die Krankengeschichten keine Angaben über den Temperaturverlauf enthalten. Nicht ganz verständlich sind die Mitteilungen über die Behandlung des Diabetes mit Tuberkulinimpfungen und die Begründung dieser therapeutischen Versuche. Die Ansicht des Verf., daß die wiederholt beobachtete Abnahme der prozentualen Zuckerausscheidung (die Gesamtzuckerausscheidung wird nicht angegeben) unter der Tuberkulinbehandlung für eine Tuberkulinvergiftung der Leber und des Pankreas zu sprechen scheint, dürfte wohl mit Recht manchem Widerspruch begegnen.

Jungmann.

**Die Phosphorthherapie der Tuberkulose.** Von A. Peuret in Paris. (Le progrès médical 1914, S. 116.)

Für die Behandlung der Tuberkulose kommen anorganische und organische Verbindungen des Phosphors in Betracht. Unter den organischen Verbindungen werden die Glycerophosphate und Lecithine, vor allem aber das Phytin empfohlen. Besonders (?) das Phytin soll in genügenden Dosen (1,5 g täglich) den täglichen Phosphorverlust vollkommen kompensieren und außerdem sehr günstig den Allgemeinzustand und Appetit beeinflussen. Eine besondere Indikation für seine Anwendung bilden die operierten Fälle von Knochentuberkulose. Die Chininverbindung des Phytins (0,3—0,5 g täglich) beeinflusst in günstiger Weise das hektische Fieber.

Roubitschek (Karlsbad).

**Zur Frage der Kupfertherapie bei äußerer Tuberkulose.** Von Dr. K. Stern. Aus der akademischen Klinik für Hautkrankheiten in Düsseldorf. (M. Kl. 1914, S. 455.)

Bestätigt die bisher publizierten günstigen Erfahrungen. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Knochen transplantation bei Pottscher Erkrankung.** Von Dr. Elmer. (Annals of surgery 1914, S. 253.)

**Zur Albuschen Operation bei Spondylitis tuberculosa.** Von K. Vogel in Dortmund. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 549.)

Elmer hat mit gutem Erfolg in zahlreichen Fällen die Fixierung der tuberkulösen erkrankten Wirbelsäule mittels frei transplantierter Knochenstücke ausgeführt. Er verwandte beide von Albu angegebenen Methoden: 1. Einfügung der abgetragenen Dornfortsätze als Stütze zwischen die Wirbelbögen, 2. Osteoplastische Vereinigung der gespaltenen Wirbelbögen durch Tibiaspannen.

Vogel hat in einem Fall bei der Albuschen Operation den Gibbus nach Entfernung zweier Wirbelbögen leicht redressieren können. Er empfiehlt daher, in Ergänzung der Albuschen Operation, u. U. einen oder zwei Wirbelbögen zu resezierieren statt zu versuchen, den Gibbus durch Druck oder Zug auszugleichen.

Jung.

**Über die Einwirkung von Sonnenstrahlen auf tuberkulöse Fisteln.** Von Dr. Kirch und Dr. Grätz. Aus der Berliner chirurgischen Universitätsklinik und den Dr. Rollierschen Anstalten in Leysin. (Arch. f. klin. Chir. 104, S. 494.)

Tuberkulöse Fisteln sind ein günstiges Objekt für Sonnenbestrahlung. Die Wirkung der Sonnenstrahlen ist zu trennen in Oberflächen- und Tiefenwirkung. Erstere äußert sich in Einschmelzung und Abstoßung des nicht lebensfähigen Gewebes. Das eitrige Exsudat verwandelt sich allmählich in klare,

seröse Flüssigkeit, das Geschwür epithelisiert sich vom Rande her, es bildet sich eine feste Narbe.

Bei Knochen- und Gelenktuberkulose macht sich die Tiefenwirkung der Sonnenstrahlen geltend. Zunächst läßt der Schmerz nach; dann tritt Erweichung und Abstoßung der fungösen Massen (eventuell unter Bildung neuer Abszesse und Fisteln) ein. Nach der Einschmelzung der kranken Knochenpartie setzt Abnahme der Atrophie und Zunahme des Kalksalzgehaltes (Sklerosierung) sowie starke Demarkation gegen das gesunde Gewebe ein.

Während Weichteiltuberkulose in 4 bis 6 Monaten ausheilt, beträgt die Behandlungsdauer für Knochen- und Gelenkfisteln durchschnittlich 1 Jahr. Jung.

**Das Skrophuloderma des ersten Lebensjahres, ein Beitrag zur Beurteilung therapeutischer Erfolge bei Tuberkulose.** Von K. Bähr. Aus der Kinderklinik in Göttingen. (Mschr. f. Kindhlk. 12, 1914, S. 699.)

Verf. zeigt an 4 Fällen die spontan ohne jede spezifische Behandlung erfolgte völlige Ausheilung eines in einzelnen Fällen sehr starken Skrophuloderms. Er warnt deshalb vor der Überschätzung der Erfolge spezifischer Allgemeinthherapie. Auch in der Deutung der Heilung andersartiger tuberkulöser Prozesse im Säuglingsalter muß man nach dieser Erkenntnis Vorsicht üben. Benfey.

**Die exsudativ-lymphatische Diathese und die Prophylaxe in der Tuberkulosebekämpfung.** Von Dr. M. Bockhorn. (D. m. W. 1914, S. 960.)

Verf. empfiehlt einen längeren Seeaufenthalt (mindestens ein Vierteljahr) für Kinder mit lymphatisch-exsudativer Diathese. Der Prä-tuberkulose (Skrophulose) wurde so der Boden entzogen und damit zugleich die Tuberkulose bekämpft. Putzig (Berlin).

### **Krankheiten der Kreislaufsorgane.**

**Über die Reaktion des menschlichen Herzens auf Adrenalin.** Von Priv.-Doz. Dr. O. Roth. Aus der medizinischen Klinik in Zürich. (D. m. W. 1914, S. 905.)

15 Patienten mit klinisch nachweisbaren Herzveränderungen (Klappenfehler, Herzdilatation usw.) reagierten mit einer einzigen Ausnahme sämtlich auf Adrenalin (0,001 subkutan) mit Auftreten von Extrasystolen.

Loewe.

**Neuere Erfahrungen bei der Behandlung von Herzkranken mittels Phlebostase.** Von Dr. L. Lilienstein in Bad Nauheim. (Zschr. f. Baln. 6, 1914, S. 702.)

Wiederholtes Lob der Phlebostase<sup>1)</sup> und ihrer günstigen Wirkung auf das subjektive Befinden und die Atmung. Diese wird erleichtert, objektiv meßbar vertieft, die Cyanose schwindet, die Patienten fühlen sich leichter, frischer, weniger müde und geben an, daß der subjektive Druck in der Gegend des Sternums, im Hypochondrium oder in der Herzgegend verschwunden sei. Sämtliche Wirkungen halten längere Zeit, sogar dauernd an. Dauererfolg tritt manchmal schon nach einer Woche ein. Bei Gesunden und Herzkranken im Stadium völliger Kompensation ist die Phlebostase ohne jede Wirkung. Die tägliche Behandlung dauert 6—8 Minuten inklusive 4 Pausen von 1/2 Minute. Der Druck in der Manschette (80—100 mm Quecksilber) wird manometrisch kontrolliert.

van Oordt (Rippoldsau).

**Über die Ätiologie und die Behandlung der Hämorrhoidalblutungen.** Von Kgl. Rat Dr. L. v. Adlor in Karlsbad. (M. Kl. 1914, S. 637.)

Sorgfältige Entfernung der im Rektum befindlichen Kotmassen unter dem Endoskop, Ätzung mit Lösungen von Argemum nitricum. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Die Unterschenkelgeschwüre und ihre Behandlung mit Kollaminbinden.** Von F. Bruck in Berlin. (Klin. ther. Wschr. 1914, S. 445.)

Die erfolgreiche Behandlung gliederte sich in drei Abschnitte. Die Geschwüre werden zunächst mit Olospulver bedudert. Darüber kommt die Kollaminbinde, die 60 Teile Kollaminleim und 40 Teile Zinkoxyd enthält. Sie ist besonders geschmeidig und gut aufsaugend. Erneuerung zunächst alle drei Tage. Nach Abheilung der Ulcera wird eine Ologummibinde angelegt, die durch geringes Gewicht den gewöhnlichen Gummibinden überlegen ist. Thielen (Berlin).

**Eine neue Methode zur Operation der Varikozele.** Von Reg.-Arzt Frank in Kaschau. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 588.)

Zweck der Operation ist, Hochlagerung des Hodens mit gleichzeitiger Verkürzung der auf den Endästen der Vena spermatica lastenden Blutsäule zu erreichen: Der Hoden wird luxiert, das Lig. scrotale inferius durchtrennt; dessen dem Scrotum zugewandter Stumpf wird, nachdem der Hoden „auf den Kopf gestellt“, d. h. eine künstliche Inversio testis geschaffen ist, an einem etwa 5 cm langen, 2—3 cm breiten, aus der Aponeurose des Obl. ext. gebildeten, türflügelartig herabgeklappten Fasziestreifen angenäht. Die Resultate an 8 Fällen waren sehr zufriedenstellend. Jung.

<sup>1)</sup> Siehe z. B. Referat in d. Mh. 1912, S. 520.

**Krankheiten der Atmungsorgane.**

**Beiträge zur Pathologie und Therapie der Kieferhöhleneiterungen.** Von O. Radziwill. Aus der Poliklinik für Hals- und Nasenkrankheiten in Königsberg. (Arch. f. Laryng. 28, 1914, S. 285.)

Verf. lobt die Methode von Denker gegenüber andern zur Behebung chronischer Kieferhöhleneiterung gebräuchlichen. (Mit der einfachen Luc-Caldwellschen Operation sind, wie das auch die in der Literatur mitgeteilten Ergebnisse zeigen, dieselben kurativen Resultate zu erzielen; bei beiden Methoden wird ja der Krankheitsherd selbst in derselben Weise aufgedeckt und zu eliminieren gesucht. Ref.) W. Uffenorde.

**Über die postoperativen Sehstörungen und Erblindungen nasalen Ursprungs.** Von Onodi. Aus der rhino-laryngologischen Klinik in Budapest. (Zschr. f. Aughik. 1914, S. 201.)

Nach radikalen Stirnhöhlenoperationen, nach intranasaler Stirnhöhleneröffnung, nach Ausräumung der Siebbeinzellen und Keilbeinhöhle, nach Septumoperationen, nach Polypenexstirpationen und nach Conchotomia media sind Sehstörungen und Erblindungen vorgekommen. Durch größte Behutsamkeit beim Operieren hätten sich diese Komplikationen wohl meist vermeiden lassen, denn sie beruhen wohl stets auf indirekten Frakturen des Sehnervengebiets und Verletzungen dieses Nerven. Halben (Berlin).

**Pertussin bei Behandlung von Erkrankungen der Luftwege.** Von Prof. Dr. Th. Sommerfeld in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 416.)

Verfasser sieht die Bedeutung des Pertussins in seiner sedativen und seiner schleimlösenden Wirkung. Das Mittel hat sich ihm bei Tuberkulösen als ein willkommenes Unterstützungsmittel zur Linderung derjenigen Beschwerden erwiesen, die von den Kranken lästig empfunden werden und die ihm die zu seiner Erholung erforderliche Ruhe und Schonung rauben.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Behandlung der akuten und chronischen Bronchitis mit Emetin.** Von F. Ramond u. J. Durand. (Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. Paris 1914, S. 477.)

Akute wie chronische Bronchitiden wurden durch Emetininjektionen z. T. günstig beeinflusst. Dosis 0,04 g ein- bis zweimal täglich subkutan oder intramuskulär während 5—6 Tagen. Ist nach 6 Tagen keine Besserung eingetreten, so ist mit der Behandlung auszusetzen, da weitere Injektionen nicht mehr erzielen würden. Die Injektionen wurden stets gut vertragen. Schwartz (Kolmar).

**Beitrag zur endobronchialen Behandlung des Asthma bronchiale.** Von Dr. E. Schlesinger. Aus der Poliklinik für Hals- und Nasenkrankheiten in Königsberg. (Arch. f. Laryng. 28, 1914, S. 310.)

Schlesinger hat zunächst nach dem Vorschlage von Ephraim mit gutem Erfolge zur Behandlung des Asthmas Novokain-Adrenalinlösung in die Bronchien gebracht, allerdings schwachprozentigere Lösungen. Für die endobronchiale Behandlung wird beim ersten Male die Lösung durchs Rohr eingespritzt, später mit dem biegsamen Spray, und zwar  $\frac{1}{2}$ proz. Novokain + 1ccm Hypophysin + 1 ccm Adrenalin. 28 Fälle von Asthma, deren Krankengeschichten kurz aufgeführt werden, wurden so behandelt. 5 Fälle davon sind in der allerdings erst kurzen Beobachtungszeit bis jetzt rezidivfrei geblieben.

Die Resultate von Schlesinger waren schlechter als die von Ephraim u. a. Es ist nicht möglich, sich von vornherein prognostisch zu äußern. Das Asthma ist eben als ein Symptom ganz verschiedener Krankheitsprozesse sehr wechselnd und nicht zu übersehen. Immerhin stellt die endobronchiale Methode ein gutes Palliativmittel dar.

W. Uffenorde.

**Über massive intrabronchiale Injektionen, insbesondere bei der Lungengangrän.** Von M. Guisez. (Bull. de l'Acad. de méd. 72, 1914, S. 517.)

20—25 ccm 5 Proz. Guajakol oder Gomenol enthaltenden Öles wurden nach vorheriger Anästhesierung des Larynx und der Trachea in den einen oder den anderen Hauptbronchus injiziert. Die Injektionen wurden stets gut vertragen und schienen dem Verf. die Heilung von Lungengangrän zu fördern. In 10 schweren Fällen wurde völlige Heilung erzielt. Gewöhnlich waren eine Reihe Injektionen zum Erfolg notwendig. Schwartz (Kolmar.)

**Krankheiten der Verdauungsorgane.**

**Behandlung der permanenten Parotisfisteln.** Von Priv.-Doz. Dr. Leriche in Lyon. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 754.)

Bei hartnäckigen Parotisfisteln, besonders da, wo der Ductus stenonianus mit verletzt ist, läßt sich definitive Heilung auf viel einfachere Weise als durch Exstirpation der Drüse erreichen. Leriche empfiehlt nämlich, die Speicheldrüse ihres Sekretionsnerven zu berauben, indem man das zentrale Ende der N. auriculo-temporalis ausreißt. Er hat dies Verfahren bisher 3mal mit Erfolg angewandt. Jung.

**Über die nichtoperative Behandlung der narbigen Pylorusstenose.** Von Dr. J. von Kovats in Budapest. (M. Kl. 1914, S. 457.)

Verf. hat bei narbiger Pylorusstenose mit Fibrolysin gute Resultate erzielt, wenn er zur Beseitigung der Schrumpfung die Kranken während des Essens viel Wasser trinken ließ mit der Verordnung, nach dem Essen  $\frac{3}{4}$ —1 Stunde auf der rechten Seite zu liegen. Dies geschah aus dem Gedanken heraus, daß der schwere flüssige Mageninhalt den engen Pylorus rasch ausdehnen werde. — Um der Möglichkeit einer Lungenblutung oder einer Gehirnapoplexie als Folge der blutdruck-erhöhenden Fibrolysinbehandlung vorzubeugen, empfiehlt Verf., den Blutdruck ständig zu kontrollieren, um eventuell rechtzeitig mit einer Venaesektion vorzubeugen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über spastischen Ileus.** Von Priv.-Doz. Dr. A. Fromme. Aus der chirurgischen Klinik in Göttingen. (M. Kl. 1914, S. 500.)

Die medikamentöse Therapie mit Atropin, Morphin und Opium ist nach den Erfahrungen des Verf. bei spastischem Ileus nur dann indiziert, wenn es sich um nicht bedrohliche Krankheitszeichen handelt. Abführmittel sind dabei kontraindiziert, dagegen ist ein Versuch mit Klysma anzuraten.

Bei schweren Symptomen rät Verf. unbedingt zur Laparotomie — ausgenommen bei ausgesprochen hysterischen Personen, bei denen die medikamentöse Therapie immer zu versuchen ist.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über Behandlung der Appendizitis mit Ichthalbin.** Von Dr. G. Beldau in Riga. (M. Kl. 1914, S. 641.)

Empfiehlt Ichthalbin (4 mal täglich eine Messerspitze) in Verbindung mit 6 Tropfen Acid. hydrochl. bei akuter Appendizitis in den Fällen, in denen eine Operation aus irgendwelchen Gründen nicht ausführbar ist. Besonders überzeugende Resultate soll die Ichthalbinbehandlung bei den periodisch rezidivierenden Formen erzielen, bei denen auch in der anfallsfreien Zeit geringe subjektive Beschwerden bestehen bleiben. Die Erklärung für die Wirkung sucht der Verf. in der bactericiden und antiphlogistischen Wirkung des Ichthyols „in statu nascendi“ (?).

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Eine neue Operationsmethode des Invaginationprolapses des Mastdarmes der Frau.** Von A. Sippel in Frankfurt a. M. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 297.)

Kleinfautgroßer Prolaps der Pars pelvina recti. Längsspaltung der Portio, Cervix und

ganzen hinteren Scheidenwand bis aufs Rektum, das in seiner ganzen Länge frei präpariert wird. Sein Lumen wird dadurch verengt, daß aus der Vorderwand durch 5 Etagen versenkter Knopfnähte ein dicker Längswulst gebildet wird, der in das Rektallumen hineinragt. Aus der hinteren Scheidenwand wird sodann beiderseits ein dreieckiges Stück zur Verengerung der Scheide exzidiert. Durch 3 quere Katgutnähte wird das Rektum an die Cervix fixiert, so daß diese durch die gleichen Nähte wieder vereinigt wird. Weitere Vereinigung durch Knopfnähte, die das Rektum mitfassen. Die Levatorplatte wird nach Möglichkeit ebenfalls wieder in der Mittellinie zusammengebracht. Naht von Scheide und Damm. Zum Schluß Verengerung der Analöffnung. Am Übergang der Schleimhaut in die äußere Haut wird die hintere Peripherie des Anus umschnitten und die Schleimhaut nach oben präpariert. Die Muskulatur des Rektums wird quer zusammengezogen und der Zirkulärschnitt am Anus längs vernäht. Nach  $\frac{1}{2}$  Jahr guter Befund, doch muß zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Methode eine längere Beobachtungsdauer verlangt werden.

Zoeppritz (Göttingen).

### Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

**Prophylaxe und Therapie der Pellagra im Lichte der Vitaminlehre.** Von Casimir Funk. Aus dem Cancer Hospital Research Institute in London. (M. m. W. 1914, S. 698.)

Pellagra wird nach Funk hervorgerufen durch einseitige Ernährung mit geschältem Mais, dem die lebenswichtigen „Vitamine“ fehlen<sup>1)</sup>. Als Prophylaxe ergibt sich daraus, daß als Nahrung nur das ganze Maiskorn verwendet werden darf, am besten in Verbindung mit anderen vitaminreichen Vegetabilien (Kartoffeln). Die Therapie besteht in möglichst frühzeitiger Darreichung einer vitaminreichen Diät: Obst, Fruchtsäfte, Fleischbrühe, Hefepräparate.

Jungmann.

**Die Therapie des Morbus Basedowi mit hohen Chinindosen.** Von R. Gautier. (La presse médicale 1914, S. 267.)

In zahlreichen Fällen sah Autor einen Erfolg bei der Behandlung von Basedow-erkrankungen durch fortgesetzte hohe Chinindosen. Je nach der Schwere des Falles wird 1—2—3 g Chinin täglich dargereicht und die Behandlung 15—20 Tage im Monat mehrere Monate lang durchgeführt.

Roubitschek (Karlsbad).

<sup>1)</sup> Vgl. die Referate S. 282 sowie S. 509.

**Die Organtherapie der postoperativen Tetanie.** Von Prof. Dr. K. Vogel in Dortmund. (M. Kl. 1914, S. 688.)

Empfehlung des Parathyreoidins (Freund und Redlich) auf Grund erfolgreicher Anwendung in einem Falle.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Der Einfluß von Hypophysenextrakt auf die Polyurie bei Diabetes insipidus.** Von Lereboullet und Faure Baulieu. (La presse médicale 1914, S. 233.)

**Wirkung von Hypophysenextrakt beim Diabetes insipidus.** Von Lereboullet und Faure-Beaulieu. (Bulet. et mém. de la soc. méd. des hôp. Paris. 1914, S. 517.)

In einem Falle von typischem Diabetes insipidus mit täglichen Urinmengen von 7—8 l wurde regelmäßig durch subkutane Injektionen von 0,05 Hypophysenextrakt (Hinterlappen) Rückgang der Urinmenge auf 1—2 l erzielt<sup>1)</sup>. Dabei subjektives Wohlbefinden, Verschwinden des Durstgefühls, Einsetzen von Appetit. Die gute Wirkung der Injektionen hielt nur etwa 24 Stunden an; dann setzten prompt wieder die alten Beschwerden ein.

Schwartz (Kolmar).

**Bluttransfusion bei Diabetes mellitus.** Von B. O. Raulston und R. T. Woodyatt. Aus dem Otho S. A. Sprague Memor. Inst. in Baltimore. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 996.)

Die Transfusion von 500 ccm venösen Bluts von einem gesunden Mann in die Venen seines schwer diabetischen Bruders bewirkte eine beträchtliche Steigerung der Zuckerausfuhr und der Azeton- und Ammoniakausscheidung im Urin. Bei schwerem Diabetes erscheint die Bluttransfusion daher kontraindiziert. Ibrahim (München).

**Über den Einfluß der Milzexstirpation auf die perniziöse Anämie.** Von A. v. Decastello. Aus der II. medizinischen Klinik der Universität in Wien. (D. m. W. 1914, S. 639 u. S. 692.)

v. Decastello, der im März 1913 gleichzeitig mit Eppinger, aber unabhängig von diesem, die Splenektomie in einem Falle von perniziöser Anämie ausführen ließ, hatte seitdem Gelegenheit, den Eingriff in weiteren 5 Fällen anzuwenden. 2 Kranke starben im Anschluß an die Operation, die 3 anderen wurden mehr oder weniger gebessert. v. Decastello sah also jetzt im ganzen in 4 Fällen Besserung, von denen der erste nun 9 Monate nach der Operation in Beobachtung steht. Die Kranke, die dem Tode nahe war, fühlt sich noch jetzt vollkommen gesund, der Blut-

befund aber, der 5½ Monate nach der Operation aus einem schwer pathologischen (781 000 Erythrocyten, 21 Proz. Hb., 250 Normoblasten) zu einem fast normalen geworden war, kehrt seitdem langsam zum megalocytär-hyperchromen Typ zurück. Der zweite Fall wird seit über 5 Monaten beobachtet. Der Allgemeinzustand und die Blutbeschaffenheit sind wesentlich gebessert (von 1 548 000 Erythrocyten und 47 Proz. Hb. auf 4 004 000 Erythrocyten und 73 Proz. Hb.). Der 3. Fall (5 Monate nach der Operation) besserte sich im Allgemeinbefinden, die Erythrocytenzahl hob sich nur wenig, der Hämoglobinwert stieg aber beträchtlich (von 30 Proz. auf 60 Proz.). Ähnlich verhielt sich der 4 Monate beobachtete 4. Fall.

Es sind also bei diesen 4 Kranken deutliche und für die Kranken selbst wertvolle Besserungen erzielt worden. Daß aber nur ein vorübergehender und nicht ein dauernder Stillstand der Krankheit erreicht worden ist, geht daraus hervor, daß die Blutqualität schließlich doch immer wieder in einen Zustand herabsinkt, in dem das Blut zu wenig, zu junge und (kompensatorisch) zu große und zu hämoglobinbeladene rote Blutkörperchen enthält. Die Resistenzherabsetzung der roten Blutkörperchen gegen hypotonische Lösungen vor und eine relative Resistenz-erhöhung nach der Operation gehen aus Untersuchungen an den beschriebenen Fällen nicht deutlich hervor. Ebensowenig eine primäre Erkrankung der exstirpierten Milzen. v. Decastello sucht deshalb die Ursache der Erkrankung und die Erklärung der Heilwirkung des Eingriffs nicht in einer primären pathologischen Steigerung der hämolytischen Milzfunktion, denn dann müßte die Exstirpation eine dauernde Blutregeneration bewirken. Er glaubt, daß die vom kranken Knochenmark produzierten roten Blutkörperchen, die nach dem Eingriff nicht mehr der physiologischen Milzhämolyse unterliegen, reizend und materialanschleppend zum Knochenmark zurückkehren und es zu einer vorübergehenden Mehrleistung befähigen. —

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Essentielle (perniziöse) Anämie und Gestationsvorgänge.** Von A. Wolff. Aus der Frauenklinik in Heidelberg. (D. m. W. 1914, S. 643.)

Die Ursache der perniziösen Anämie wird von einer Reihe von Autoren für manche Fälle in Schädigungen durch den Gestationsprozeß gesucht. Man könnte deshalb glauben, daß die Unterbrechung der Schwangerschaft dann eine ätiologische Therapie bedeute, wenn die Anämie im Laufe der Gravidität entstanden ist. Die Erfolge dieses Vorgehens

<sup>1)</sup> Vgl. auch die Referate S. 204 u. 213.



sind aber wenig ermutigend. Hingegen nahm in einem gut beobachteten Falle des Verf. eine Biermersche Anämie mit charakteristischem Blutbefunde nach der spontanen Entbindung einen sehr günstigen Verlauf. Noch 4 1/2 Monate nach der Entbindung war das Blutbild fast normal und die Patientin anscheinend gesund. R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Benzolbehandlung in zwei Fällen von Leukämie.** Von F. H. Smith in Abingdon, Va. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 921.)

Eine myeloide Leukämie wurde sehr günstig beeinflusst, wenn auch noch keineswegs sicher steht, daß eine Heilung erhofft werden kann. Eine lymphatische Leukämie blieb völlig unbeeinflusst. Ibrahim (München).

### Säuglingskrankheiten.

- Die Krankheiten des Neugeborenen. Von Dr. August Ritter v. Reuß. 550 S. Mit 90 Textfiguren. Berlin, Julius Springer, 1914. Preis M. 22,—; geb. M. 24,60.

Das stattliche Werk stellt einen Teil der in dem Verlag von Springer erscheinenden „Enzyklopädie der klinischen Medizin“ dar. Der Verfasser konnte sich mit dem behandelten Stoffe dadurch besonders vertraut machen, daß Schauta in dankenswertester Weise ihm als Pädiater die Leitung seiner Neugeborenenstation übertrug. Die dort gewonnenen Anschauungen hat der Verf. überall verwertet, ohne sie zu scharf hervorzuheben. Die ersten Abschnitte behandeln die Physiologie des Neugeborenen mit besonderer Berücksichtigung der Ernährungsfragen in wünschenswert ausführlicher Darstellung. Etwas zu knapp ist Abschnitt III (Frühgeburten) geraten, ebenso Abschnitt IV (Debilitas vitae, Diathesen usw.), hingegen erfahren die Geburtsverletzungen eine genauere Erörterung. Der übrige, weitaus größere Teil des Werkes ist der speziellen Pathologie des Neugeborenen gewidmet. Die therapeutischen Hinweise sind durchweg von gebührender Ausführlichkeit und machen das Buch gerade für den Praktiker besonders brauchbar. Zahlreiche Literaturhinweise ergänzen die Darstellung. Berücksichtigt wurde im wesentlichen die Literatur der letzten 10 Jahre, leider nur bis Ende 1912, was Ref. bei dem raschen Fortschritt unseres Wissens (z. B. bezüglich des Ikterus neonatorum) für einigermaßen bedauerlich hält. Die Darstellung ist klar, sachlich, die Anordnung ermöglicht eine rasche Orientierung. Die Ausstattung des Buches durch den Verlag ist muster-gültig zu nennen. Im ganzen kann das Werk zur Anschaffung warm empfohlen werden. Thomas (Charlottenburg).

**Über die Behandlung des Scheintodes bei Neugeborenen.** Von C. Sakaki in Tokio. (D. m. W. 1914, S. 704.)

Verf. verwendet eine im Original nachzu-lesende Schüttelmethode, durch die es gelingt, Luft in die mit Schleim verstopften Luftwege einzuführen. Ref. scheinen die alten Methoden besser, die zuvor den Schleim beseitigen und erst dann Luft zuführen, und zwar wegen der auch von Sakaki erwähnten Gefahr der Aspirationspneumonie.

Traugott (Frankfurt a. M.)

**Über Säuglingsernährung nach physiologischen Grundsätzen mit Friedenthalscher Kindermilch und Gemüsepulvern.** Von Dr. H. Friedenthal. (B. kl. W. 1914, S. 727.)

Hauptsächlich theoretische Betrachtungen über Bedeutung der Salze und der Kernbaustoffe in der Säuglingsnahrung, besonders für das Wachstum<sup>1)</sup>.

Putzig (Berlin).

**Erfahrungen mit Protulin in der Kinderpraxis.** Von Dr. H. Goldschmidt. (D. m. W. 1914, S. 915.)

Protulin ist eine Phosphoreiweißverbindung, die in Pulver- oder Tablettenform in den Handel kommt. Es wird gern genommen und empfiehlt sich besonders bei etwas pastösen Kindern, bei denen der Lebertran ungeeignet ist. Verf. berichtet recht summarisch über 5 Fälle von Rachitis, die z. T. mit Ekzemen oder Spasmophilie kombiniert waren. In allen Fällen guter Erfolg. Weder über Dosis noch Anwendungsart wird etwas mitgeteilt.

Putzig (Berlin).

**Zur Behandlung der Furunkulose im Säuglingsalter mittels Thermokauter.** Von Dr. M. E. Schubert. Aus der Kinderklinik in Heidelberg. (M. m. W. 1914, S. 769.)

Der kreisförmige Thermokauterdefekt läßt weit seltener als die Inzision eine Retention zustande kommen; die Behandlung ist außerdem sauberer und angenehmer als die mit dem Messer.

Jungmann.

### Krankheiten des Urogenitalsystems.

**Der Einfluß des Chlorkalziums auf die Diurese bei chronischer Nierenentzündung nebst einem Beitrag über den Wasserstoffwechsel.** Von Dr. W. Arnoldi und Dr. G. Brückner. Aus dem mediz.-poliklin. Institut der Universität in Berlin. (Zschr. f. Klin. M. 79, 1914, S. 300.)

Beobachtungen an 9 Fällen von chronisch hydropischer Nephritis, bei denen Kalziumchlorid (0,1—0,24 g pro die) diuretisch

<sup>1)</sup> Alles praktisch Wichtige findet sich S. 480 sowie in d. Mh. 1912, S. 862; vgl. auch das Referat S. 292.

wirkte. Die Kranken bekamen gleichzeitig fast in allen Fällen kochsalzfreie Kost!

Jungmann.

#### Zur Therapie der Schwangerschafts-pyelitis.

Von H. Albrecht. Aus der II. gynäkologischen Klinik in München. (Zschr. f. gyn. Urol. 1914, S. 234.)

Albrecht steht auf dem Standpunkt, daß jede Graviditäts-pyelitis lokal zu behandeln sei. Häufig genügt das Einlegen der Ureter-sonde, um Stauung und Pyurie zu beseitigen. Andernfalls spült Albrecht das Nierenbecken mit Silbernitratlösung 1:1000 — 1:100. Von 16 Fällen schwerer Schwangerschafts-pyelitis heilte bei dieser Therapie nur einer nicht. Suter (Basel).

#### Zweizeitige transvesikale Prostatektomie.

Von P. M. Pilcher in Brooklyn. (Annals of surgery, 1914, S. 500.)

Der natürliche Weg für die Prostatektomie ist der suprapubische. Am zweiten Tage nach Behebung der Spannung der Blase setzt eine deutliche Funktionsstörung der Nieren ein, die sich in Herabsetzung der Urinmenge bei erhöhtem Eiweißgehalt dokumentiert. Diese Störung verschwindet allmählich innerhalb einiger Tage bis Wochen. Da während dieser Zeit jeder Eingriff (z. B. Katheterisieren) gefährlich ist, empfiehlt es sich (bei benigner Hypertrophie), nach Eröffnung der Blase durch Sectio alta zu warten, bis die Nieren sich von der vorübergehenden Funktionsstörung erholt haben, und erst dann die Prostata auszuschälen — d. h. die Operation zweizeitig zu machen. Jung.

**Eine neue Methode zur Nachbehandlung der Prostatektomie.** Von Dr. J. W. van Bisseliek. Aus der chirurgischen Klinik in Amsterdam. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 503.)

Nach der Prostatektomie wird die Blasenwunde bis auf ein ganz feines Loch geschlossen, durch das ein Tampon nach außen geleitet wird. Gleichzeitig wird ein Dauerkatheter eingeführt, der 3—4 Tage liegen bleibt, dann bis zum 7. oder 8. Tage noch nachts eingeführt wird. Der Tampon wird meist bereits am 2. Tage entfernt. — Die Pat. urinieren sehr früh spontan und sind vor allem frühzeitig außer Bett. Jung.

**Über Vesicaesin in das Frauenpraxis.** Von Dr. J. Sfakianakis. Aus der Klinik von Prof. W. Nagel in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 727.)

Verf. empfiehlt Vesicaesin an Hand von 3 Krankengeschichten als Adjuvans in der Behandlung gonorrhöischer wie postoperativer Cystitis. Krone (Sooden a. d. Werra).

#### Gonorrhöe.

● Die moderne Therapie der Gonorrhöe beim Manne. Von Prof. P. Asch in Straßburg. Bonn, A. Markus & E. Weber, 1914. Preis brosch. 2,60 M., geb. 3,20 M.

Asch bringt in praktischer, übersichtlicher Form die Methoden für die Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhöe des Mannes, die sich ihm in seiner Praxis am besten bewährt haben. Die akute frische Gonorrhöe behandelt er mit Spülungen der vorderen Harnröhre nach Janet mit Argyrol 2,5:1000 und läßt ihr eine Injektion von Argyrol 2,5:20,0 folgen. Diese Therapie wird 3 Tage lang zweimal täglich gemacht und führt in vielen Fällen zum Verschwinden der Gonokokken und zur raschen Abheilung der Gonorrhöe. Da, wo dieser Erfolg ausbleibt, oder wo überhaupt die Abortivkur nicht mehr möglich ist, empfiehlt Asch die Spülung nach Janet mit Kaliumpermanganat; nur im Notfall Injektionen mit der kleinen Spritze. — Für die Urethritis posterior sind Janet-spülungen der ganzen Harnröhre am Platz (Argyrol 0,25—0,5:1000, Hydrarg. oxycyanat. 0,1—0,2:1000, Kal. permang. 0,1—0,9:1000). — Die Epididymitis behandelt Asch durch Elektrargolinjektionen mit sehr gutem Resultat.

Von der Vakzinetherapie hat Asch bei der gonorrhöischen Arthritis die besten Erfolge gesehen. Bei der Epididymitis ist die Wirkung eine mäßige, bei der Prostatitis unsicher.

Für die Behandlung der chronischen Gonorrhöe benutzt Asch die geläufigen Methoden: Spülungen, Instillationen, Dilatationen, Endoskopie usw. Suter (Basel).

**Abortivbehandlung der Gonorrhöe durch Elektrolyse.** Von G. Li Virghi in Neapel. (Journ. d'Urologie 5, 1914, S. 435.)

Die Methode Li Virghis eignet sich für fast alle Fälle, die nicht über 11 Tage alt sind und deren Empfindlichkeit nicht zu groß ist. An 3 Tagen füllt man die vordere Harnröhre mit 4proz. Protargollösung und bewegt in derselben während 3—4 Minuten eine geknüpfte Elektrode, die mit dem negativen Pol des konstanten Stroms (welche Stärke? Ref.) verbunden ist. Vom 4. Tage ab macht Virghi Spülungen mit Borwasser, Massage auf Metallsonden, endoskopische Behandlung mit 4proz. Arg. nitr. bis zur Heilung.

Die Resultate sind vorzüglich. 100 Proz. Heilungen; je früher die Behandlung einsetzt, desto rascher. 57 Fälle, die in den ersten 3 Tagen zur Behandlung kamen, waren im Mittel in 8 Tagen geheilt. Allerdings kamen

auch Komplikationen wie Epididymitis, eitrige Prostatitis und Orchitis vor. (Ist das Ab-  
ortivbehandlung? Ref.). Suter (Basel).

**Anwendung des Yatrens in der Urologie.**  
Von Dr. A. Citron in Berlin. (Zschr. f. Urol.  
1914, S. 179.)

Yatren (auch Tryen genannt) bewährt sich  
in 10proz. wäßriger Lösung bei Gonorrhöe  
der weiblichen Harnröhre, bei nicht gonor-  
rhoischer Urethritis des Mannes und intravesikal  
als mildes Antiseptikum. Suter (Basel).

**Die Bedeutung intravenöser Arthigoninjek-  
tionen für die Diagnostik und Therapie  
der Gonorrhöe.** Von Dr. R. Habermann.  
Aus der Universitäts-Hautklinik in Bonn.  
(M. m. W. 1914, S. 417.)

Die intravenöse Injektion des Arthigons  
scheint keine wesentlichen Vorteile vor der  
alten intramuskulären Anwendungsart zu  
bieten, weder in diagnostischer noch in thera-  
peutischer Beziehung. Bei der intravenösen  
Injektion von Arthigon treten mitunter außer-  
ordentlich starke Nebenwirkungen auf, be-  
stehend in Herdreaktionen, die zu Propagation  
und Rezidiven führen, sowie in starken All-  
gemeinreaktionen, Kopfschmerzen, Mattigkeit,  
Erbrechen und hohem Fieber.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Beiträge zur Vakzineanwendung bei Gonor-  
rhöe.** Von Marineoberstabsarzt Dr. G. A. Rost.  
Aus der Hautabteilung des Marine Lazarets in  
Kiel. (M. m. W. 1914, S. 699.)

Zur Anwendung kam hauptsächlich  
„Gonargin“ der Höchster Farbwerke und die  
Gonokokkenvakzine des Sächsischen Serum-  
werkes in Dresden. Für diagnostische Zwecke  
ist wertvoll das Auftreten der Allgemein-  
und besonders der Herdreaktionen. Bei Be-  
handlung gonorrhöischer Komplikationen bietet  
die Vakzinebehandlung Gutes, indem sie die  
Behandlung erleichtert und die Resultate ver-  
bessert. Eine heilende Wirkung auf den  
Urethralprozeß ist anscheinend nicht vor-  
handen.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Über die Behandlung gonorrhöischer Kom-  
plikationen mit Gonargin.** Von Dr. J. Her-  
mans, Sekundärarzt an der Dermatologischen  
Abteilung des städtischen Krankenhauses in  
Dortmund. (M. Kl. 1914, S. 413.)

Gonargin zeigt keinen Einfluß auf die  
Gonorrhöe als solche; wohl aber kann es  
einige lästige Komplikationen — wie die  
Schmerzhaftigkeit bei Epididymitis und die  
gonorrhöische Arthritis — günstig beeinflussen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Zur Vakzinebehandlung der kindlichen Gonor-  
rhöe.** Von R. Hamburger. Aus dem Kaiser  
und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus. (D.  
m. W. 1914, S. 759.)

Erfahrungen an 21 Kindern im 1.—13.  
Lebensjahre, von denen der größte Teil  
vorher schon anders behandelt war. Ver-  
wendet wurde teils Arthigon, teils selbst-  
bereitete, aus verschiedenen Stämmen gemischte  
Vakzine. Die Zahl der Injektionen betrug  
6—10 pro Patient, die Menge 0,1—1 ccm.  
Intravenöse Injektionen bewirkten shokartige  
Reaktionen mit Temperaturen bis 40,8°, des-  
halb wurden später nur intramuskuläre In-  
jektionen vorgenommen. Hamburger kommt  
zu folgendem Schluß: Alleinige Vakzine-  
behandlung ist völlig unzureichend, die Unter-  
stützung bei der Lokalbehandlung unwesentlich.  
Putzig (Berlin).

### Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

**Die Hypophysentherapie in der Gynäkologie.**  
Von F. Jayle in Paris. (La presse médicale  
1914, S. 245.)

Zu therapeutischen Zwecken wurden nur  
subkutane Injektionen wässriger Extrakte  
vom Hinterlappen verwendet, in die Glutäal-  
gegend oder unter die Bauchhaut. Die an-  
fängliche Dosis (entsprechend 0,05 g Trocken-  
substanz) erwies sich als zu stark. Unmittelbar  
nach der Injektion tritt starke Blässe, Kopf-  
weh und Schlaflosigkeit auf. Daher ist für  
die ersten Tage strenge Bettruhe zu emp-  
fehlen. Mit gutem Erfolge wurden Metritiden,  
Menorrhagien, chronische, nicht eitrige  
Salpingitiden, chronische Oophoritis und Fi-  
brome (im ganzen 50 Fälle mit 400 Injektionen)  
behandelt. Sofort nach den Injektionen, die  
etwas schmerzhaft sind, verliert sich der  
Fluor albus, die schmerzhaften Koliken im  
Abdomen hören auf und die Menstruation  
wird regelmäßig. Roubitschek (Karlsbad).

**Die Probepunktion als Heilmittel in der  
Gynäkologie.** Von M. Kakuschkin in Ssara-  
tow. (Zschr. f. Geburtsh. 75, 1914, S. 597.)

Verf. hat beobachtet, daß nach der Punk-  
tion von Exsudaten, selbst wenn keine Flüssig-  
keit zu aspirieren war, das Fieber abnahm  
und Resorption der Exsudate eintrat. Er  
hat darauf eine ganze Zahl geeigneter Fälle  
mit meist guten Erfolgen in dieser Weise  
behandelt, und empfiehlt die therapeutische  
aspirierende Punktion sowohl für Retentions-  
und Entzündungsvorgänge mit flüssigem In-  
halt, in erster Linie an den Tubensäcken,  
wie auch für die schwer resorbierbaren Ex-  
sudate des Beckenzellgewebes und Becken-  
peritoneums. Alle akut entzündlichen Fälle  
müssen unbedingt ausgeschlossen werden,  
ebenso Hämatocele. Voigt (Göttingen).

**Wechselseitige Beziehungen zwischen Psy-  
chischen und Menstruationsstörungen.** Von  
Dr. A. Passow. Aus der Nervenheilstätte  
Eichenhain-Hamburg. (M. Kl. 1914, S. 497.)

Verf. macht wieder einmal mit Recht auf die so häufige Ursache der Menstruationsstörungen — das psychische Moment — aufmerksam und empfiehlt, der psychischen Therapie nicht mindere Beachtung zu schenken als der gynäkologischen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Zur Verhütung der allgemeinen Peritonitis bei Operationen im kleinen Becken, insbesondere bei der erweiterten abdominalen Totalexstirpation des Uterus wegen Karzinom.** Von Dr. E. Haim in Budweis. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 471.)

Verf. empfiehlt, nach Beendigung der eigentlichen Operation aus Coecum, Flexur und dem dazugehörigen Mesenterium durch gegenseitiges Vernähen und Befestigen am vorderen und hinteren Peritoneum ein Dach zu bilden, das das kleine Becken vollkommen von der übrigen Bauchhöhle scheidet und dadurch eine ev. Infektion auf das kleine Becken beschränkt. Bisher 3 Fälle mit gutem Erfolg operiert.

Zoeppritz (Göttingen).

**Fascia-lata-Implantation zur Heilung des weiblichen Genitalprolapses.** Von Dr. B. Nádory. Aus dem St. Stephanspital in Budapest. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 440.)

Verf. zieht einen 1,5 cm breiten, ca. 25 cm langen Faszienstreifen, den er dem Oberschenkel entnimmt, subkutan auf beiden Seiten vom Damm nach dem Bulbus urethrae. Anziehen des Faszienstreifens, bis der Introitus genügend verengt ist, und Fixation des Streifens. Ref. hält diese Methode für absolut ungenügend und unzweckmäßig.

Zoeppritz (Göttingen).

**Zur Technik der unblutigen Cervixdehnung.** Von Dr. G. Grotte in Wien. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 400.)

Beschreibung eines neuen Dilatationsstiftes (Abbildung), der so konstruiert ist, daß seine beiden Hälften durch einen im Zentrum gelegenen Konus etwas gespreizt werden können. Das Instrument wird ungespreizt eingeführt, im Liegen gespreizt und dann herausgezogen, so daß die Dehnung von innen nach außen und nicht wie beim Hegarstift in umgekehrter Richtung erfolgt. Fabrikant: Reiner & Liebknecht, Wien IX, Mariannengasse 17.

Zoeppritz (Göttingen).

**Der Laminariastift als Erweiterungsmittel der Cervix uteri.** Von A. Sippel in Frankfurt a. M. (Der Frauenarzt 29, 1914, S. 146.)

Gegenüber den mannigfachen Verurteilungen des Laminariastiftes betont Verf., daß nach seiner Erfahrung die Laminariadilatation durchaus sicher und erfolgreich durchzuführen sei, und daß sie auch infolge der gleich-

zeitigen Auflockerung des Cervixgewebes das einzige Mittel zur Beseitigung einer Stenose des Orificium internum uteri darstelle. Verf. verwendet ausschließlich die massiven Laminariastifte, da er die Ableitung von Sekret durch die hohlen Stifte bezweifelt; auch quellen die massiven Stifte schneller und gleichmäßiger. Vor dem Einlegen der Stifte ist unter allen Umständen eine sorgfältige Desinfektion von Scheide und Cervix vorzunehmen. Wichtig ist, daß ein passender, nicht zu starker Stift gewählt wird. Verf. läßt im Gegensatz zu den meisten Anhängern der Laminariadilatation den Stift 48 Stunden in der Cervix liegen, da er erst dann maximal aufgequollen ist. Die zuweilen beobachtete Einschnürung des oberen Abschnittes des Laminariastiftes durch den inneren Muttermund führt er darauf zurück, daß der Stift eben nicht lange genug gelegen hat. Ist nach 48 Stunden die Erweiterung noch nicht genügend, so ist ein stärkerer oder noch besser sind mehrere dünne Stifte einzulegen, die dann in 48 Stunden die Cervix ausgiebig erweitern. Durch das Aufquellen des Stiftes werden häufig mehr oder weniger starke Schmerzen ausgelöst, die durch Thermophor, Einläufe oder Morphinum zu bekämpfen sind. Irgendwelche ernsteren Störungen hat Verf. an seinem großen Material niemals beobachten können, obgleich die von ihm angewandte Sterilisationsmethode wohl noch nicht das ideale Verfahren darstellt. — Auch Ref. ist Anhänger der Laminariadilatation der Cervix und hat keine ernsteren Störungen beobachtet. Für den Praktiker empfehlen sich die neuerdings in den Handel kommenden sterilisierten Laminariastifte, die einzeln in Glasröhrchen eingeschmolzen sind; für den klinischen Gebrauch hat sich die Aufbewahrung der rohen Laminariastifte in Jodoformäther oder 5proz. Jodalkohol gut bewährt.

Voigt (Göttingen).

**Weitere Erfahrungen über den extraperitonealen Kaiserschnitt, über seine Indikationsstellung und Methodik.** Von Otto Küstner in Breslau. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 361.)

Verf. tritt warm für den extraperitonealen Kaiserschnitt ein. Er verfügt über ein eigenes Material von 103 Fällen. Seine Schnittführung weicht etwas von der sonst üblichen ab. Er macht einen Längsschnitt etwa 3—5 cm seitlich (fast stets links) von der Linea alba bis auf die Muskulatur und geht von da ab stumpf vor bis auf den Uterus. Abschieben von Blase und Peritoneum wie üblich. Resultate für die Mutter: 2 Todesfälle; ein Narkosentod, eine Patientin starb an Tetanus. Dabei war  $\frac{1}{4}$  der Fälle

zur Zeit der Operation infiziert und ungefähr die Hälfte infektionsverdächtig. Resultate für die Kinder: 3 tief asphyktisch und nicht wiederzubeleben, das Kind einer Eklampischen starb nach Behebung einer Geburtsasphyxie am dritten Tag, ein fünftes asphyktisches starb am vierten Tag post partum.

Die Resultate sind demnach hervorragend gut. Bei den an andern Kliniken mit dem extraperitonealen Kaiserschnitt erzielten Erfolgen ist eine ausführliche Publikation der Fälle sehr erwünscht, und bis dies erfolgt ist, scheint Ref. doch eine gewisse Reserve bei der Ausführung des extraperitonealen Kaiserschnitts in infizierten Fällen am Platze.

Zoeppritz (Göttingen).

**Nachuntersuchungsergebnisse nach extra- und transperitonealem Kaiserschnitt.** Von W. Rohrbach. Aus der Frauenklinik in Breslau. (Zschr. f. Geburtsh. 75, 1914, S. 530.)

Empfehlung der obigen Methoden, obgleich bei den Nachuntersuchten etwa 8 Proz. Hernien beobachtet wurden.

Voigt (Göttingen).

**Kaiserschnitt wegen totaler Ankylose beider Hüftgelenke.** Von H. Fuchs in Danzig. (Mschr. f. Geburtsh. 89, 1914, S. 477.)

Liegt keine Becken deformität vor, so verlaufen die Geburten in Kopflage derart, daß der natürliche Geburtsweg wohl allein in Frage kommt, die Schwierigkeiten bei der Austreibung sind durch eine Scheidendamm-inzision zu beseitigen. Liegt jedoch keine Kopflage vor, und ist eine solche durch äußere Wendung nicht herzustellen, so hält Verf. die Entbindung durch Sectio caesarea für angezeigt, da dem Entwickeln des Kindes fast unüberwindliche Schwierigkeiten infolge der Ankylose der Hüftgelenke entgegenstehen.

J. Voigt (Göttingen).

### Hautkrankheiten.

• **Behandlung der kosmetischen Hautleiden.** Von J. Jeßner. III. Aufl. Würzburg, C. Kabitzsch, 1914.

Klar geschrieben wie alle Jeßnerschen Kompendien, mehr kompilatorisch geschickt zusammengestellt als originell, wird auch die dritte Auflage dieses kosmetischen Kompendiums dem Praktiker, der sich diesen oft so stiefmütterlich behandelten Leiden gegenüberübersieht, in manchen Fragen zweifellos mit einem Rat aushelfen können. Br. Bloch.

**Die neueren Fortschritte in der Röntgentherapie und ihre Bedeutung für die Dermatologie.** Von F. M. Meyer. (Derm. Zschr. 21, 1914, S. 209.)

Der Wirkungsbereich der Radiotherapie in der Dermatologie gewinnt durch die Ver-

wendung harter, d. h. filtrierter Röntgenstrahlen erheblich an Ausdehnung und Intensität.

Besonders hervorgehoben wird diese Anwendung:

1. bei chronischem Ekzem: Hier bestrahlt der Verfasser mit Strahlen vom Typ B W 6 (unter Anwendung der großen Zentraltherapieröhre von Burger und der Rapidröhre von Müller mit Wasserkühlung). Er gibt in Zwischenräumen von je 1 Woche viermal je  $\frac{1}{2}$  Volldose und läßt nachher eine Pause von 3 Wochen eintreten;

2. bei Hypertrichosis: Diese Krankheit ist überhaupt erst durch die Filtration der Röntgenstrahlen der Radiotherapie zurückgewonnen worden. Empfohlen wird die Methode von Regaud und Nogier, d. h. Filtration durch 3—4 mm dickes Aluminiumfilter, 10—15 H. Der Erfolg wird in einer Sitzung ohne nachfolgende Hautschädigung erreicht.

3. bei Karzinom, Sarkom, tuberkulösen Drüsen, leukämischen Hauttumoren.

Br. Bloch.

**Erfahrungen mit Pellidolsalbenbehandlung bei Säuglingsekzemen.** Von E. Rominger. Aus der Kinderklinik in Freiburg. (Jb. f. Kindhlk. 79, 1914, S. 416.)

Rominger berichtet über 15 Fälle von Säuglingsekzem (Kopfekzem, Intertrigo), bei denen teils sofort, teils nach anderweitiger Lokalbehandlung Pellidol (Kalle & Co., Riebusch) angewandt wurde. Am meisten empfiehlt sich eine 1 proz. Salbe, von der Rominger ausgezeichnete Erfolge sah, während die 2 proz. Salbe eine deutliche Reizwirkung hatte. Die Behandlung war die folgende: Reinigen und Aufweichen etwaiger Krusten mit 3 proz. Salizylöl. Hierauf ein höchstens einmal innerhalb von 24 Stunden gewechselter Verband mit 1 proz. Pellidolsalbe. Das Pellidol soll nur so lange angewandt werden, bis die nässenden Stellen abgetrocknet, epithelialisiert und die infiltrierten Partien kleiner und blasser geworden sind. Dann Behandlung mit indifferentem Puder und Vaseline. Keinesfalls darf bei Säuglingen die Pellidolbehandlung länger als 4—5 Tage fortgesetzt werden. Pellidoljuckpaste hat die gleichen Erfolge, ist aber schwerer zu entfernen. Pellidol-Boluspuder hat keine Vorteile.

Putzig (Berlin).

**Anwendung der jodhaltigen Antiseptika bei Ekzemen kleiner Kinder.** Von Dr. M. Szabó. Aus dem ungarischen Staats-Kinderasyl in Budapest. (Derm. Wschr. 1914, S. 252.)

Das Vioform (Jodchloroxychinolin) eignet sich zur Behandlung von Kinderekzemen sehr gut, ist selbst bei Säuglingen verwend-

bar, indem es weder Reizung noch Intoxikation bewirkt.

Bei Ekzemen als Salbe: Vioform 5,0, Vaseline flav. 45,0. — Bei Wundsein als Streupulver: Vioform-Streudose „Ciba“.

L. Halberstaedter (Berlin).

### Krankheiten der Bewegungsorgane.

**Über Klammerung als Methode zur Koaptierung der Bruchenden mit Verschiebung.** Von Dr. Fink in Karlsbad. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 545.)

Empfehlung der bereits 1879 von Gussenbauer eingeführten Klammern, die Verf. nach mehreren Verbesserungen an einem großen Frakturmaterial mit Erfolg angewandt hat. Jung.

**Über die Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung.** Von San.-Rat Dr. Gangele in Zwickau. (D. m. W. 1914, S. 699.)

Gangele beschreibt seine sogenannte Luxationsbandage, mittels welcher es gelingt, bei relativ kurzer Fixationszeit im Gipsverbande durch sorgfältige dem jeweiligen Stande des Kopfes entsprechende Einstellung der Oberschenkelschiene bei ein- und doppel-seitigen Hüftluxationen vollkommene Resultate zu erzielen, selbst in solchen Fällen, bei denen eine primäre Stabilität nicht bestand, und auch bei solchen, bei denen eine glatte Reposition durch Zwischentreten von Kapselteilen zwischen Kopf und Pfanne zunächst nicht erfolgte. Paul Glaesner (Berlin).

**Über die Vaselineinjektion in die Gelenke, die Indikationen, Technik und Resultate derselben.** Von Th. Rosing. Aus der chirurgischen Klinik in Kopenhagen. (Klin. ther. Wschr. 1914, S. 409, 437, 470.)

Bei allen vorkommenden Gelenkerkrankungen wurden Injektionen von steriler Vaseline in die erkrankten Gelenke gemacht. Bei Prozessen, die mit Gelenkwasser einhergingen, wurde nichts erreicht. Ausgezeichnet waren die Erfolge bei traumatischer und deformierender Arthritis, also Erkrankungen, bei denen keine Entzündungen toxischer oder infektiöser Natur vorliegen. Hier wird anscheinend der Synoviamangel durch die Vaseline ersetzt. Schließlich bewährte sich die Methode noch zur Vermeidung von Ankylosen nach Arthro- und Arthrektomie. Thielen (Berlin).

### Nerven- und Geisteskrankheiten.

**Über druckentlastende Operationen bei Ischias.** Von B. Heile. (B. kl. W. 1914, S. 592.)

Nach Darlegungen über die Symptomatologie der verschiedenen Ischiasformen und

über die Erfolge der intraneuralen Injektion von physiologischer Kochsalzlösung (am besten in der Mitte der Verbindungslinie zwischen Spina posterior superior und Tuber ischii, welcher Punkt dem Foramen ischiadicum entspricht) geht Verfasser dazu über, seine neue Methode der Ablösung des Perineuriums des Nervus ischiadicus zu beschreiben, durch die eine Druckentlastung der Nervenbündel am sichersten und besten erreicht werden soll. Im Gegensatz zu den Beobachtungen an Gesunden und an Leichen ist bei Ischiasbeschwerden die Ablösung des Perineuriums nicht so leicht, und auch die einzelnen Nervenfaserbündel lassen sich auffallend schlecht voneinander lösen. Der Nerv wurde am Austritt aus dem Becken freigelegt, die äußere Scheide völlig entfernt und von dem die einzelnen Nervenfaserbündel verbindenden Gewebe vorsichtig so viel, wie sich lösen ließ, abgezogen. In den Nerven wurde schließlich Kochsalzlösung mit einer feinen Kanüle gegen das Becken zu eingespritzt, damit die Nervenbündel auch zentralwärts gelockert würden. Vier so behandelte Kranke haben durch den operativen Eingriff die Schmerzen, die zum Teil seit Jahren innerer Behandlung trotzten, verloren. Eine Kranke ist seit über 1 1/2 Jahren von ihren Schmerzen völlig befreit. Nur die Fälle, die nach der endoneuralen Injektion wenigstens vorübergehend Besserung zeigen, scheinen Aussicht für eine erfolgreiche druckentlastende Operation zu geben. Steiner (Straßburg).

**Zur Behandlung der Chorea minor.** Von C. Lehmann in Berlin-Lichterfelde. (Allg. m. Ztg. 1914, S. 174.)

Episan - Berendsdorf (bestehend aus Bromkalium mit Zinkoxyd und Valeriansäureamylester) leistete gute Dienste bei zwei Fällen von Chorea im Alter von 12 und 15 Jahren. Vor allem ging bei Darreichung von 3—6 Tabletten pro Tag = 1,5—3,0 Bromkalium die erhöhte seelische Reizbarkeit zurück, auf die Arsen keinen Einfluß gehabt hatte. Ob die entsprechende Menge Bromkalium allein nicht die gleiche Wirkung gehabt haben würde, ist seltsamerweise nicht untersucht! Thielen (Berlin).

**Die operative Beeinflussung der Entwicklungsstörungen des Gehirns, besonders der Epilepsie.** Von Prof. Anton in Halle. (Arch. f. Psych. 54, 1914, S. 98.)

Mit Hilfe des Balkenstichs nach Antonv. Bramann, der nunmehr fast in 100 Fällen verschiedener Gehirnkrankheiten ausgeführt wurde, läßt sich auch bei schweren Epileptikern wesentliche Besserung herbeiführen. 7 Fälle von Epilepsie werden genauer be-

schrieben. In der Mehrzahl dieser Fälle findet sich ein deutlicher Erfolg der operativen Behandlung mit dem Balkenstich.

Steiner (Straßburg).

**Zur Behandlung der sexuellen Impotenz.**  
Von P. Lißmann. (Neurol. Zbl. 1914, S. 417.)

Empfehlung von epiduralen Yohimbininjektionen (30 ccm Kochsalzlösung mit 10 bis 15 Tropfen einer 2proz. Yohimbinlösung) bei gewissen Formen der sexuellen Impotenz. Auf die Dauer dürfte sich das Verfahren doch wohl nicht empfehlen!

Steiner (Straßburg).

**Das Stottern eine Zwangsneurose.** Von Dr. E. Trömmner in Hamburg. (M. Kl. 1914, S. 407.)

Verfasser definiert das Stottern als eine lokalisierte — nicht generalisierte — Form der Zwangsneurose, bei deren Behandlung es vor allen Dingen darauf ankommt, den ganzen assoziativ verketteten Störungskomplex zu dekomponieren. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Therapeutische Versuche mit Nukleinsäureinjektionen bei Psychosen.** Von Dr. Hauber. (Zschr. f. d. ges. Neurol. 1914, S. 1.)

Durch die Nukleinkur<sup>1)</sup> wird eine allgemeine Roborierung erzielt. Bei Paralyse zeigt sich eine Steigerung der Remissionsfähigkeit, ein längerer Stillstand der Erkrankung ist ebensowenig wie ein Dauererfolg im Sinne einer Defektheilung zu erzielen.

Bei relativ frischen Erkrankungen an Dementia praecox scheint in einzelnen Fällen die Nukleinbehandlung von Nutzen zu sein, so z. B. bei einigen Pfropfhepaphrenien in Verbindung mit einer Thyreoidinkur.

Auf den Verlauf des manisch-depressiven Irreseins war die Nukleinbehandlung ohne Einfluß.

Steiner (Straßburg).

**Über künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Psychosen in psychiatrischer, rechtlicher und sittlicher Beleuchtung.** Von Dr. med. Arnold Lienau. (Arch. f. Psych. 53, 1914, S. 915.)

Der künstliche Abort ist bei Psychosen in allen Fällen angezeigt, wo das Fortbestehen der Schwangerschaft die Psyche der Mutter ernsthaft und dauernd gefährdet und der behandelnde Arzt und der Psychiater durch Unterbrechung der Schwangerschaft die Gefahr für die Mutter beiseiteschaffen zu können glauben. Bei den eigentlichen Geisteskrankheiten sollte ein Versuch zur Rettung der Mutter bei Annahme einer Gefahr für ihr geistiges Leben häufiger als bisher vorge-

nommen werden; eine prinzipielle Ablehnung des künstlichen Aborts bei den „echten“ Geisteskrankheiten ist unberechtigt. In jedem Falle ist aber größte Vorsicht und strengstes Individualisieren, unter allen Umständen auch die Zuziehung eines gewiegten Psychiaters erforderlich. Bei der schweren Depression der Psychopathen ist in gewissen Fällen die Erzwingung der Anstaltsbehandlung dem künstlichen Abort vorzuziehen. Eine soziale Indikation und eine Indikation aus dem Grunde der Verhütung einer degenerierten Nachkommenschaft erkennt Verf. im Prinzip nicht an.

Steiner.

● **Das Wesen der Geisteskrankheiten und deren biologisch-chemische Untersuchungen.** Von Priv.-Doz. Dr. A. Justschenko in Dorpat. Dresden und Leipzig, Th. Steinkopff, 1914. Preis 4,— M.

Das 125 Seiten starke Büchlein enthält auch einen Abschnitt, der sich mit den Konsequenzen der vorausgehenden Betrachtungen für die Therapie der Geisteskrankheiten befaßt. Wenn in ihm weiter nichts zu finden ist als eine Erwähnung von Hydro-, Organo- und Auswaschungstherapie, so wird man nicht fehlgehen, wenn man auch durch dieses Werk, in dessen erstem Teil die Abderhaldenschen Reaktionen eine bedenklich zentrale Stellung einnehmen, die Erkenntnis des Wesens der Geisteskrankheiten, die einer rationellen Therapie vorausgehen müßte, als nicht wesentlich gefördert ansieht.

Loewe.

### Augenkrankheiten.

**Euphthalmin als diagnostisches Mydriaticum bei alten Leuten.** Von Ernst Schmerl. Aus der Augenklinik der Charité in Berlin. (Wsch. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1914, S. 177.)

Homatropin kann die Pupille immerhin 48 Stunden weit halten, Kokain bei alten Leuten zu recht unangenehmen Hornhauttrübungen führen, Ephedrin ist nicht haltbar genug, erweitert auch nicht immer genügend. 150 Patienten über 70 Jahren erhielten ein- oder zweimal 2 Tropfen 5proz. Euphthalmin. Nach  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  Stunden meist maximale, stets ausreichende Mydriasis. Niemals Glaukom-anfall, auch nicht bei 500 jüngeren Patienten (40—70 Jahre), noch auch bei Glaukompatienten. Keine tonometrisch feststellbare Tensionsbeeinflussung, keine Hornhauttrübung. 0,1 g Euphthalmin kostet 0,45 M.; 0,1 g Homatropin 1,80 M. Also ist Euphthalmin angesichts der erforderlichen Konzentration im Gebrauch noch teurer als Homatropin, und das wird seiner Einbürgerung hinderlich sein.

Halben (Berlin).

<sup>1)</sup> Vgl. auch den Ergebnisartikel S. 1.

**Klinische und experimentelle Mitteilungen über Sophol.** Von Zade und Barczinski. Aus der Augenklinik in Heidelberg. (D. m. W. 1914, S. 647.)

Sophol ist eine Verbindung von Formaldehydnukleinsäure mit Silber, die 20 Proz. Ag enthält. Prüfung an Dysenteriebazillenkulturen ergab die hemmende Wirkung von 0,5proz. Sophol = 0,1proz. Sublimat = 0,25 Arg. nitr. = 2,5 Arg. coll. = 0,5 Ichthargan oder Albargin = 1proz. Protargol, die abtötende von 1proz. Sophol = 0,2proz. Sublimat = 0,25 Arg. nitr. = 5 Arg. coll. = 1 Ichthargan oder Albargin = 2,5proz. Protargol; die Wirkung drei Monate alter, im Dunkeln und gut verschlossen verwahrter Sophollösungen ist nicht schwächer als die frischer. Das souveräne Mittel bleibt Arg. nitr. Daneben gebührt dem Sophol der erste Platz; es reizt gar nicht. Halben (Berlin).

**Die nichtoperative Behandlung des Altersstars.** Von Th. Meyer-Steinag in Jena. (Wsehr. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1914, S. 221 u. S. 230.)

Verf. gibt längere Zeit mit Unterbrechungen 1—2 mal täglich  $\frac{1}{2}$  Tablette Jodglidine. Dazu wurden 2 mal täglich schwache  $\frac{1}{2}$ , bis 1proz. Jodnatriumlösungen in den Bindehautsack geträufelt. Geringer Dioninzusatz schien die Wirkung zu verstärken. Schon nach 12—14 Tagen war Besserung zu konstatieren, deren Maximum meist schon im ersten Monat erreicht wird. 54 Augen mit Cataracta incipiens hat Verf. so behandelt und will  $\frac{4}{5}$  aller behandelten Augen gebessert haben. Ref. muß diese zunächst anderweitig nicht bestätigten Berichte zurückhaltend beurteilen. Halben (Berlin).

**Über Vorlagerung der Bindehaut bei Star-Extraktion<sup>1)</sup>.** Von I. Constantinescu. Aus der Augenklinik in Bukarest. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 1914, S. 473.)

Constantinescu gibt ein anscheinend recht brauchbares Verfahren, die Starschnittwunde durch konjunktivale Deckung vor Infektion und gegen nachträglichen Vorfall von Iris oder Glaskörper zu schützen.

Halben (Berlin).

**Zur Behandlung der Netzhautablösung<sup>2)</sup>.** Von C. Emanuel in Frankfurt a. M. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 1914, S. 489.)

Emanuel hält gelegentliche Verlagerungen des subretinalen Exsudats durch Lageänderungen des Patienten für geeignet, die Aufsaugung des Exsudats zu fördern, und glaubt außerdem an entzündliche Ur-

sachen, die er, ohne daß er sie für spezifisch hielt, am besten durch Tuberkelbazillen-emulsionsinjektionen beeinflussen zu können meint. Er empfiehlt deshalb: Anfangs protahierte Bettruhe, Bazillenemulsion, Lageveränderungen; erst bei Erfolglosigkeit Operation, aber erst nach völliger Senkung des Exsudats, und zwar in Anlehnung an die Vorschläge Birch-Hirschfelds und Fehrs. Halben (Berlin).

**Die bakterielle Prophylaxe der operativen Infektion.** Von Ernst Kraupa. Aus der deutschen Universitäts-Augenklinik zu Prag. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 52, 1914, S. 177.)

Vor Staroperationen, Tätowage und Keratoplastik, in verdächtigen Fällen auch vor Schieloperationen wird der Bindehautsack mit einigen Tropfen Pferdeserum-Bouillon aufgeschwemmt und mit dieser Aufschwemmung flüssiger Nährboden beschickt. Bei 635 Augen mit seniler Katarakt fanden sich 215 mal keine Keime, 183 mal Staphylokokken, 145 mal Streptokokken, 60 mal nur Xerose, 32 mal andere Bakterien (Diplobazillen, Subtilis u. a.). Die keimfreien Fälle und die ohne pathogene Keime können sofort operiert werden. Staphylokokken sind nicht als harmlos anzusehen, und zwar nicht nur die gelben, sondern auch die weißen. Ein Unterschied besteht nur nach der Größe, die großen (Luftstaphylokokken) sind harmlos, die kleinen sind gefährlich. Insgesamt kann man in etwa 70 Proz. der Fälle gefahrlos sofort nach der günstig ausgegangenen bakteriologischen Untersuchung operieren.

In den übrigen Fällen wird der Bindehautsack halbstündlich mit 1:5000 Hydrarg. oxycyanat. ausgespült und der Tränenkanal täglich durchgespritzt. Nach drei Tagen erneute bakteriologische Prüfung. Ist das Ergebnis wieder ungünstig, Tuschie rung mit 1proz. Arg. nitric. Die Vorbehandlung dauert im Durchschnitt 5 bis 7 Tage. Mit der unsicheren Immunserum-Vorbehandlung wird keine Zeit verloren. Selbst wo die bisher genannte Behandlung unwirksam blieb, führten halbstündliche Spülungen mit  $\frac{1}{2}$ proz. Äthylhydrocupreinlösung ohne Schädigung des Auges in kurzer Zeit zu Keimfreiheit.

Muß ausnahmsweise trotz Keimverdacht oder Anwesenheit von Streptokokken sofort operiert werden, so wird zwei Stunden vor der Operation 1proz. Arg. nitric. auf die umgestülpten Lider und die Übergangsfalten geträufelt und unmittelbar vor der Operation gründlich mit Oxyzyanidlösung ausgespült, besonders sorgfältig auf glatte Schnitte und auf Bildung eines großen Bindehautlappens geachtet. Bei nachgewiesenen keimfreiem Bindehautsack kann man einen postoperativen

<sup>1)</sup> Vgl. die Referate S. 74 u. S. 223.

<sup>2)</sup> Vgl. das Referat S. 224.



Irisprolaps unbedenklich reponieren. Der Verband — in der Prager Klinik bleibt das operierte Auge 3 bis 4 Tage unter Verband mit täglich zweimaliger Einträufelung von Hydrarg. oxycyanat. — vermehrt die Keime nicht. Im Gegenteil vermindern sie sich unter dieser Nachbehandlung noch.

In den letzten drei Jahren kamen auf 635 nach diesen Grundsätzen behandelte Katarakte 11 bakterielle und 11 abakterielle postoperative Iritiden mit 2 Verlusten und 4 schlechten Resultaten unter den bakteriellen Fällen. Das letzte Jahr gab noch bessere Resultate, und Kraupa rechnet auf noch weitere Vervollkommnung der Prophylaxe.

Halben (Berlin).

**Augenbäder<sup>1)</sup>.** Von A. Pichler in Klagenfurt. (Zschr. f. Aughik. 1914, S. 159.)

Ungeschickte Leute erlernen das Baden der Augen leichter als das Einträufeln; das Bad wirkt länger ein als der Tropfen, und ist deshalb in schwächerer Lösung verwendbar, die kein Brennen verursacht. Badedauer 1—3 Minuten. Vorherige Anwärmung zu empfehlen. Bei leichtem Bindehautkatarrh gibt Pichler Natr. biborac. 2,0, Acid. boric. 1,0, Aq. dest. 150,0; bei stärkerem Katarrh Zinc. sulf. 0,3—0,5, Aq. dest. 150,0 oder Kal. chloric. 3,0—5,0, Aq. dest. 150,0. Die Zinkbäder verordnet er auch bei Erosionen und katarrhalischen Geschwüren der Hornhaut. Der Boden der Substanzverluste wird dabei leicht durch anhaftende Luftbläschen vor Einwirkung des Bades bewahrt und ist deshalb gesondert mit einer in  $\frac{1}{2}$ proz. Zinklösung getauchten watteumwickelten Sonde zu betupfen. Die erstgenannte Lösung wirkt auch ausgezeichnet bei frischer und alter Blepharitis und bei ekzematöser Keratokonjunktivitis. Lösung III darf nicht gleichzeitig mit Präzipitatsalbe gegeben werden, damit nicht Sublimat entsteht.

Halben (Berlin).

**Die Wirkung des Radiums auf das Sehorgan.** Von Prof. J. Chalupecky in Prag. (Revue d. böhm. Med. 1914, S. 23.)

Die Anwendung von Radium und radioaktiven Wässern bei Erkrankungen des Auges hat keinerlei praktische Bedeutung. Augenentzündungen, die nach direkter Applikation von Radium entstehen, haben große Ähnlichkeit mit den durch Röntgenstrahleneinwirkung erzeugten Affektionen; ein Umstand, der für die biologische Verwandtschaft beider Stoffe spricht. Es ist sehr zweifelhaft, ob sich direkte Bestrahlung für die Therapie der Augenerkrankungen eignet. Dasselbe gilt für die Therapie mit radioaktivem Wasser, das,

<sup>1)</sup> Vgl. auch die Referate S. 75 u. 301.

subkonjunktival injiziert, sich von indifferenten Kochsalzlösungen gar nicht unterscheidet. Die problematische antibakterielle Wirkung des Radiums ist leicht und verlässlich durch erprobte Antiseptika zu ersetzen.

Roubitschek (Karlsbad).

**Über Diathermie am Auge<sup>1)</sup>.** Von A. Quirin in Wiesbaden. (Zschr. f. Aughik. 1914, S. 136.)

Die starke Wärmeempfindlichkeit der Lid- und Bindehaut schützt vor Verbrennungen; schon über 36° Bindehautsacktemperatur wird als warm, über 37° als heiß empfunden und mehr als 43,6° nicht ertragen. Die Orbitaltemperatur bleibt nicht etwa hinter der konjunktivalen zurück, sondern eilt ihr sogar voraus, und zwar um 1—2°. Wenigstens zeigte sich dies Verhalten, wenn Enukleierten ein frisches Tierauge eingelegt und vor und hinter diesem Auge thermometriert wurde. Bei lebendem Auge muß sich dieser Unterschied noch stärker ausprägen. Die Glaskörpertemperatur soll in der Mitte liegen. Mit Thermophoren erzeugte Wärme wird schon bei 40,6° im Bindehautsack unerträglich empfunden, ohne daß dabei der Bulbus sich überhaupt injiziert. Diese Erwärmung beschränkt sich eben auf die äußersten Schichten. Entsprechend erreicht die Orbitaltemperatur bei dem Einäugigen im Grunde der Orbita hinter vorgelegtem Tierauge mit Thermophor auch nur 37,7° bei 39,6° im Bindehautsack, also gerade umgekehrt wie bei der Diathermie. Diathermie erzeugt außer starker Injektion der konjunktivalen und episkleralen Gefäße stärkere kapilläre Hyperämie der Papillen. Schädigungen oder erhebliche Störungen wurden nie beobachtet. Besonders bei rheumatischen und gichtischen Iritiden und Cyclitiden hat sich die Diathermie den andern Wärmeapplikationen weit überlegen gezeigt, ferner bei Episkleritis und sklerosierender Keratitis, Keratitis parenchymatosa, Trigeminusneuralgie und Opticusatrophie. Kontraindikation bildet Arteriosklerose und Glaukom und überhaupt jede Disposition zu intraokularer Blutung; Diathermie wirkt drucksteigernd, und zwar infolge mächtiger Vermehrung der Blutzufuhr. Sie wirkt aus demselben Grunde pupillenverengernd. Linsentrübungen werden nicht beeinflußt. Die Apparatur ist ziemlich teuer und nur von physikalisch gut gebildeten Augenärzten anzuwenden. Es soll deswegen hier nur erwähnt werden, daß Verf. eine Augenelektrode konstruiert hat, die ein dem Patienten angenehmes Arbeiten ohne Assistenz und bei genauer Kontrolle der Bindehautsacktemperatur ermöglicht und von Siemens & Halske, Berlin, hergestellt wird.

Halben (Berlin).

<sup>1)</sup> Vgl. auch das Referat S. 300.

**Erkrankungen des Ohres.**

**Gehör und Stummheit.** Von Dr. E. Fröschels.  
Aus der Universitäts-Ohrenklinik in Wien.  
(M. Kl. 1914, S. 278.)

Die Behandlung der Taubstummheit wie der Hörstummheit hat sehr frühzeitig einzusetzen; keinesfalls soll man das vierte Lebensjahr verstreichen lassen. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Die Wirkung des Adrenalins auf das Gehörorgan.** Von Dr. Rudolf Goldmann in Iglau.  
(Zschr. f. Ohrhkl. 70, 1914, S. 72.)

Goldmann berichtet, daß nach Einbringen von Adrenalin in die Tube selbst in Fällen mit Labyrinthschwerhörigkeit eine frappante Hörverbesserung mit Verlängerung der Knochenleitung und Verschwinden der Einengung an der oberen Tongrenze auftrat. Zugleich mit einer mehr oder minder bedeutenden Verbesserung des Gehörs verschwinden wochen- und monatelang bestehende subjektive Geräusche oder werden bedeutend schwächer. Diese Erfahrungen sind sogar in den Fällen gemacht worden, wo das Trommelfell fehlte oder gar eine Totalaufmeißelung der Mittelohrräume gemacht worden ist. Hier kann die durch die Luftdusche oder besser noch durch die gleichzeitig applizierte Adrenalinlösung hervorgerufene Hörverbesserung nicht etwa durch die Beseitigung des negativen Druckes in der Pauke veranlaßt worden sein, sondern ist durch die vasokonstriktorische Einwirkung auf die gestauten Gefäße zu erklären. Auch bei der Otosklerose soll man nach Verf. einen Versuch mit lokaler Adrenalinapplikation machen.  
W. Uffenorde.

**Die Trepanation des Labyrinths bei Schwindel und Ohrensausen.** Von Dr. R. Bobey.  
(Mschr. f. Ohrhkl. 1914, S. 255.)

Verf. berichtet über 3 Fälle von Labyrinthtrepanation bei Ohrensausen und Schwindel ohne bestehende Eiterung. Die Erfolge waren verschieden; nur in einem Falle wurden die Beschwerden ganz beseitigt, in einem zweiten nur die Schwindelerscheinungen behoben, das Sausen bestand fort.

Die Indikationsstellung des Verf. wird nicht jeder gutheißen, zumal in einem Falle Lues mit positivem Wassermann vorlag; der Erfolg der Operation blieb deshalb aus. Man wird nur sehr selten in die Verlegenheit kommen, lediglich aus symptomatischen Gründen ein Labyrinth angreifen zu müssen.  
W. Uffenorde.

**Zur Pathogenese und Therapie der Otosklerose.** Von A. Denker. Aus der Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Halle. (D. m. W. 1914, S. 939.)

Da sich im Puerperium erfahrungsgemäß Verschlimmerungen einstellen können, muß

die Verhinderung der Konzeption erwogen werden. Verwandtenehen sind zu vermeiden. Die chirurgischen Behandlungsmethoden haben keine befriedigenden Erfolge gebracht. Unter den vielen empfohlenen Arzneimitteln haben sich vielleicht noch am meisten Phosphoremulsion und Phytin bewährt. Weder Organotherapie noch Radium- und Diathermiebehandlung scheinen von nachweisbarem Einfluß zu sein.  
R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Sekundäre Suture nach der einfachen Aufmeißelung des Processus mastoideus.** Von H. Mygind. (Mschr. f. Ohrhkl. 1914, S. 241.)

Mygind empfiehlt, bei komplikationslosem Verlauf nach Antrumoperation eine Sekundärnaht der Wundränder zu machen, und zwar 8—20 Tage post operationem. Nach einigen vorbereitenden Maßnahmen während der Tage vor der Sekundärnaht zur Verhütung von Ekzemen, Reinigung des Gehörgangs u. a. werden die Wundränder mit dem scharfen Löffel angefrischt und die Granulationen der Wundhöhle ausgekratzt. Dann werden Schnitte durch die Haut und Subcutis  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  cm vom Wundrand entfernt angelegt, diese vom Periost abpräpariert und vereinigt. Unter 221 zur Operation gekommenen Fällen von komplizierter akuter Mittelohreiterung konnte Verf. 97mal so vorgehen. Wenn auch das sich bildende Blutkoagulum in der Wundhöhle nicht selten vereitert, so ist doch das Resultat ein gutes. Im günstigsten Falle trat nach 16—21 Tagen vollkommene Heilung ein; öfter erst nach 40—66 Tagen. Ref. hat mit der einfachen primären, partiellen Naht bei der Antrotomie günstigere Resultate gesehen als der Verf. mit der sekundären und umständlicheren Plastik, wobei überdies oft eine zweite Narkose nötig ist.  
W. Uffenorde.

**Zur Therapie schlechtheilender Mastoidwunden im Kindesalter.** Von Dr. A. Blumenthal in Berlin. (Zschr. f. Ohrhkl. 70, 1914, S. 77.)

Verf. möchte in vielen Fällen bei Kindern, wo nach Ausführung der Antrotomie eine schlechte Heiltendenz, mangelhafte, schlaffe, blasse Granulationsbildung zu beobachten ist, die exsudative Diathese ätiologisch ansuldigen. Hier kann nur eine streng durchgeführte Diät helfen. Auch für die Behandlung von Fällen mit Totalaufmeißelung der Mittelohrräume wird oft die Berücksichtigung des erwähnten Krankheitsbildes von Nutzen sein. Bei Allgemeinbehandlung der Kinder nach Czernys Prinzipien wird meistens die reichliche Exsudation aufhören und die angestrebte Epidermisierung der Wundhöhle Fortschritte machen.  
W. Uffenorde.

### III. Prophylaxe. Desinfektion.

**Über den Gehalt des Blutes an Diphtherie-Antitoxin bei gesunden Erwachsenen, Rekonvaleszenten und Bazillenträgern, nebst Bemerkungen über die Bedeutung der letzteren bei der Diphtherie.** Von R. Otto. Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 542.)

In Übereinstimmung mit früheren Erfahrungen wurden bei Bazillenträgern und Dauerausscheidern höhere Antitoxinwerte gefunden als bei Diphtherierekonvaleszenten. Personen, die mit Diphtheriekranken zu tun hatten (Krankenhauspersonal), hatten durchschnittlich höhere Antitoxinwerte als andere Erwachsene. Wahrscheinlich haben die exponierten Personen mit höherem Antitoxingehalt mehrere Infektionen durchgemacht, die keine wahrgenommenen Krankheitserscheinungen hervorgerufen haben. Sie müssen demnach virulente Bazillen aufgenommen haben. Dasselbe gilt von den Bazillenträgern und Dauerausscheidern mit hohem Antitoxingehalt. Der hohe Antitoxingehalt läßt also die gesund gewesenen Bazillenträger, die Conradi, im Gegensatz zu den krank gewesenen „Hauptträgern“ als „Nebenträger“ bezeichnet, weniger harmlos erscheinen, als dieser Autor annimmt. Durch gesunde Soldaten (Spielleute, die gemeinsam übten) wurde der Ansteckungskeim von einer Kompanie auf die andere übertragen. Es kommt nicht darauf an, ob der Bazillenträger eine klinisch deutliche Diphtherie durchgemacht, sondern nur darauf, ob er einmal krankmachende Bazillen in sich gehabt hat. In der Praxis wird es deshalb nicht möglich sein, harmlose und gefährliche Bazillenträger zu unterscheiden.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Über eine Modifikation der Lyssaschutzimpfung und deren Resultate in der Krakauer Anstalt.** Von Prof. Dr. O. Bujwid in Krakau. (M. Kl. 1914, S. 415.)

Bericht über die Resultate, welche Verf. mit Anwendung seines regenerierten Tollwutvirus erzielt hat. — Er begann seine Versuche mit Passagen aus dem gewöhnlichen Straßenvirus, wobei er nach 30 Passagen ein konstantes achttägiges Virus fixe erhielt, das er in Anwendung brachte. Die Mortalität ist nach Anwendung der Modifikation erheblich gesunken. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Versuche zur Beeinflussung des Bakteriengehaltes der Scheide Schwangerer durch medikamentöse Spülungen.** Von E. Zweifel. Aus der Universitäts-Frauenklinik in München. (Mschr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 459.)

Scheidenspülungen mit Sublimat-, Oxyzanat-, Lysoform- und Kaliumpermanganatlösungen ermöglichen eine vorübergehende Keimverminderung, die besonders die Kokken betrifft; längerdauernde Wirkung hat die Spülung mit 2proz. Höllensteinlösung. Bepinseln der Scheidenwand mit 5proz. Jodlösung (wohl alkoholischer? Ref.) und Einlegen von Alkoholtampons scheint ähnlich wie die erstgenannten Mittel zu wirken. Destilliertes Wasser, Borsäure- und essigsaure Tonerdelösung haben direkt ungünstige Wirkung, da die Scheidenstäbchen vermindert werden, die Kokken aber unbeeinflusst bleiben. Durch Spülungen mit  $\frac{1}{10}$ proz. Milchsäurelösung durch 10 und mehr Tage wird eine Umstimmung des Scheidensekrets zugunsten der Scheidenstäbchen bedingt; die Kokken treten immer mehr zurück.

J. Voigt (Göttingen).

● **Unfruchtbarmachung durch Röntgenstrahlen bei Verbrechern und Geisteskranken.** Von Manfred Fraenkel. Berlin, Sammlung Langenscheidt, 1914.

Der Verf. gibt in einem anregend und temperamentvoll geschriebenen Buche eine weit ausholende Schilderung sexualpathologischer Zustände und ihrer Gefahren in sozialer und rassenhygienischer Hinsicht. Er ist überzeugter Anhänger der Forderung, daß der Staat hier durch Einführung zwangsweiser Sterilisierung eingreifen müsse, um das entartete Individuum gegen sich selbst, die Gesellschaft gegen scheußliche Verbrechen und die Nachkommenschaft gegen Vererbung krankhafter Neigungen zu schützen. Wir Ärzte stehen dabei wohl größtenteils auf seiner Seite, soweit es sich um das Prinzip gesetzlicher Maßnahmen handelt.

Das Neue an Fraenkels Vorschlägen ist, daß er statt der blutigen operativen Sterilisierung die unblutige durch Röntgenbestrahlung empfiehlt. In vielen Fällen mag man damit zum Ziele kommen, ob in allen und gerade den wichtigsten, möchte Ref. bezweifeln. Man bedenke die Folgen einer unvollkommenen Sterilisierung bei Wüstlingen, die dann röntgengeschädigte Fortpflanzungsprodukte produzieren. Und wie denkt sich der Verf. die zwangsweise Durchführung der Röntgenkastration?

Dielen.

● **Schulkinderspeisung.** Gesammelte Erfahrungen vom Verein Jugendheim E.V. in Charlottenburg. Berlin, Carl Habel, 1914.

Die Erwähnung dieses höchst verdienstvollen Werkchens darf auch in diesen Heften

um so weniger versäumt werden, als es in der Tat ein wertvolles Dokument sozialer Prophylaxe darstellt. Die Rezepte für die 41 Gerichte, die in der städtischen Schulspeisung in Charlottenburg auf ihre Schmackhaftigkeit erprobt und deren kalorisch suffizienter Nährwert durch die Mitarbeit Rubners kontrolliert ist, dürften vom Arzte auch bei vielen anderen Gelegenheiten mit Vorteil benutzt werden, wo es sich darum handelt, mit einer wohlgeschmeckenden und abwechslungsreichen Nahrung im Rahmen des geringsten Kostenaufwandes Ernährungsprophylaxe zu treiben.

Loewe.

**Der Kernpunkt in der Frage von der Bedeutung des Alkohols bei der Händedesinfektion.** Von F. Ahlfeld in Marburg. (Zschr. f. Geburtsh. 75, 1914, S. 504.)

Verf. empfiehlt wiederholt als alleiniges Desinfektionsmittel nach der Heißwasserseifenwaschung der Hände die Verwendung von 90—95 proz. Alkohol, im Gegensatz zu dem auf Grund eigener Versuche von anderen be-

vorzugten 70 proz. Nach seinen Erfahrungen besitzt dieser konzentrierte Alkohol eine hervorragende bakterizide Kraft mit ausgesprochener Tiefenwirkung.

J. Voigt (Göttingen).

**Untersuchungen über Grotan, ein neues Desinfektionsmittel.** Von Dr. Aumann und Dr. Storp. Aus dem medizinischen Untersuchungsamte bei d. Kaiser-Wilhelms-Akademie. (B. kl. W. 1914, S. 298.)

Grotan, das nach der Patentschrift eine komplexe Verbindung von 2 Mol. p-Chlor-m-Kresolnatrium mit 1 Mol. p-Chlor-m-Kresol sein soll, ist nach den vorliegenden Untersuchungen kein einheitlicher chemischer Körper, sondern ein Gemenge, das aber auf Grund der Prüfung der beiden Autoren wegen der geringen Giftigkeit und guten desinfektorischen Kraft empfohlen wird. Die Haut wird durch Grotan nicht geätzt, Instrumente auch in konzentrierten Lösungen nicht angegriffen. Für praktische Zwecke sind 4 Tabletten auf 1 l Wasser zu nehmen. Der Preis des Präparates ist relativ hoch: 12 Tabletten 1 M. Starkenstein.

#### IV. Toxikologie.

##### Allgemeines und Theoretisches.

**Der Einfluß der Diät auf Lebernekrose und Intoxikation nach Chloroformzufuhr.** Von E. L. Opie und L. B. Alford. Aus dem Pathol. Labor. Washington Univ. Med. School. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 895.)

Tierexperimente, aus denen sich ergibt, daß eine Fettmast, die zu einer gesteigerten Fettanreicherung der Leber führt, die toxischen Wirkungen des Chloroforms wesentlich steigert, während vorhergehende Kohlehydraternährung die entgegengesetzte Wirkung hatte. Verf. vermutet, daß in gleicher Weise Fettanreicherung sich als schädlich, Kohlehydraternährung als nützlich erweisen könnte bei einer Reihe von Krankheitszuständen, die gewisse Analogien zur experimentellen Chloroformnekrose der Leber bieten, z. B. Schwangerschaftstoxämie und akute gelbe Leberatrophie sowie manche Vergiftungen.

Ibrahim (München).

**Über Jodschädigung der Hoden.** Von Dr. Leo Adler. Aus dem pathologischen Institut des Auguste-Viktoria-Krankenhauses in Berlin-Schöneberg. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 75, 1914, S. 362.)

Verf. zeigt an männlichen Kaninchen, daß tägliche subkutane Injektion der verschiedensten Jodpräparate (Jodpepton, Natr. jodoalb., Jodvasogen, Lugolsche Lösung, Kal. jodat.) eine Sterilität erzeugt, deren Dauer ungefähr

der verabreichten Jodmenge parallel geht. Am schwächsten wirkte Jodkali.

Als Ursache dieser Jodwirkung sind schwere histologische Veränderungen in den Hoden zu betrachten, die den Röntgenschädigungen ähnlich sind, sich aber doch in Einzelheiten von ihnen unterscheiden.

Vielleicht wird auf diesem Wege eine Erklärung gefunden für die oft bestrittenen Behauptungen älterer Autoren, daß nach Jodgebrauch manchmal Hodenveränderungen zu beobachten seien. Rohde (Heidelberg).

**Die Vermeidung der Nebenwirkungen bei Brom- und Jodkuren durch gleichzeitige Kalkgaben.** Von Prof. Dr. E. Frey. Aus dem pharmakologischen Institut in Marburg. (M. Kl. 1914, S. 357.)

Wegen des Antagonismus von Kalk gegen Brom und Jod, der sich am Muskel beobachten läßt, und wegen der entzündungshemmenden Eigenschaften des Kalkes empfiehlt der Verfasser, zur Vermeidung der entzündlichen Erscheinungen der Haut und Schleimhaut bei Brom- und Jodkuren Calciumbromat und jodat zu verordnen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

##### Medizinale Vergiftungen.

**Zur Frage der Todesfälle nach Salvarsan.** Von J. Schestopal. (Berlin. Klin. 25, Heft 298.)

Die Arbeit enthält im wesentlichen den Bericht über einen Todesfall, der bei einem

hereditärluetischen 11 jährigen Mädchen nach der intravenösen Injektion von Neosalvarsan (0,4 g in der ersten, 0,75 g in einer zweiten, drei Tage später vorgenommenen Infusion) akut (24 Std. post inject.) aufgetreten ist. Die Injektionen waren — nach heutiger Anschauung — unzweifelhaft zu rasch aufeinanderfolgend und zu hoch dosiert. Der unglückliche Ausgang dürfte daher — entgegen der Ansicht des Verf. — wohl auf eine akute Intoxikation zurückzuführen sein. Br. Bloch.

**Über einen Fall von multiplen Hämorrhagien nach Kalomelinjektion.** Von Dr. P. de Favento. Aus der dermo-syphilitischen Abteilung des Zivilspitals in Triest.

**Über einen Fall von Netzhautblutungen nach Kalomel-Salvarsanbehandlung.** Von F. Morpurgo. Aus der Augenabteilung des allgemeinen Krankenhauses in Triest. (M. m. W. 1914, S. 657 u. 824.)

**Ein Todesfall nach Neosalvarsan.** Von Dr. V. L. Neumayer. Aus dem Bezirksspital in Kljuc. (Ebenda, S. 824.)

**Schwere Hauteruption nach Neosalvarsaninjektion.** Von B. A. Thomas und S. W. Moorhead in Philadelphia. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 608.)

In den beiden ersten Arbeiten handelt es sich um einen 24jährigen Mann, der am 29. V. wegen Ulcus durum eine Kalomelinjektion erhielt. Am 2. VI. 0,6 Neosalvarsan intravenös, am 5. VI. 0,05 Kalomel, 14. VI. 0,1 Kalomel. 19. VI. scharlachartiges Exanthem am ganzen Körper, Temperatur 39,2. 25. VI. subkutane Hämorrhagien und Petechien an der Mundschleimhaut. An den folgenden Tagen Epistaxis, Ödeme, Hämaturie und reichlich neue Hämorrhagien. 9. VII. Sehstörungen, ausgedehnte Netzhautblutungen. 17. VII. Wassermann negativ, Dezember 1913 papulöses Exanthem, Wassermann positiv. 2 Tage nach einer Kalomelinjektion wieder scharlachartiges Exanthem und Fieber. Neosalvarsanbehandlung wurde jetzt reaktionslos getragen. Favento führt das Exanthem und die Hämorrhagien nur auf das Kalomel zurück im Gegensatz zu Morpurgo, der den gleichen Fall als Salvarsanexanthem auffaßt. Dem Referenten ist zum mindesten zweifelhaft, ob das Exanthem auf das Quecksilber zurückzuführen ist, da hämorrhagische Exantheme nach Salvarsaninjektionen wiederholt beobachtet worden sind.

Der Neumayersche Fall betrifft einen früher mit Protojoduret behandelten sekundären Luetiker. 3. XII. 1911, 16. I. 1912 mit je 0,6 Joha intramuskulär behandelt, daran anschließend Protojoduretkur. Am 17. I. 1914 intravenöse Neosalvarsaninjektion entsprechend 1,0 (!) Altsalvarsan. Unter fort-

schreitenden Lähmungserscheinungen am 30. I. Exitus. Keine Sektion. (Harnbefund und Angaben über Temperatur fehlen. Die angewandte Dosis ist sehr groß, und es war nicht zweckmäßig, den Patienten nach einer derartigen Behandlung über 15 km laufen zu lassen; wenn man auch die Injektionen nicht immer absolut klinisch ausführen kann, so sollten doch größere körperliche Anstrengungen danach unter allen Umständen vermieden werden. Ref.) L. Halberstaedter (Berlin).

Die amerikanischen Autoren beschreiben zwei Fälle, bei denen sich gleichfalls Hauterscheinungen nach der dritten im Intervall von je einer Woche verabreichten intravenösen Neosalvarsaninjektion zeigten. Klinisches Bild einer schweren Dermatitis exfoliativa an Rumpf und Gliedern im einen Falle, im andern mehr eines pustulösen Ekzems, besonders intensiv an den Armen und im Gesicht. Bei beiden Fällen während der Eruption hohes Fieber, bei dem einen auch sehr beträchtliche Prostration. Ibrahim (München).

**Hämaturien nach großen Urotropingaben.** Von D. L. Simon. (Zschr. f. Urol. 8, 1914, S. 253.)

Bei 6 Patienten mit Meningitis verschiedener Ätiologie, die mit großen Urotropingaben behandelt wurden (6 g pro die), beobachtete Simon Hämaturie, die am 3. bis 7. Tage der Medikation auftrat und nach Aussetzen des Mittels aufhörte. Cystoskopisch fand sich die Blasenschleimhaut samtartig aufgelockert, die Gefäßzeichnung verwaschen, durchsetzt von kleinen Blutpunkten und von herdförmigen Blutaustritten. Der Urin roch sehr stark nach Formalin. In Fällen, die zur Sektion kamen, konnte autopsisch starke Hyperämie des Nierenbeckens und hämorrhagische Cystitis festgestellt werden.

Bei Kaninchen konnte die Hämaturie nur durch sehr große Urotropindosen (8,0 g pro die) erzeugt werden. Suter (Basel).

**Gefahren der subkutanen Injektion von Crotalinlösungen.** Von J. F. Anderson. Hygien. Laborat. U. S. Public. Health. Serv. Washington. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 62, 1914, S. 893.)

Crotalin, das Gift der Klapperschlange, wurde zur Behandlung der Epilepsie und vieler anderer Leiden empfohlen. Verf. konnte dartun, daß das im Handel erhältliche Crotalin, von verschiedenen Firmen stammend, sowohl in Ampullen wie in Tabletten häufig bakterielle Verunreinigungen verschiedener Art enthielt, unter denen sich stets anaerobe Bazillen fanden. Er berichtet einen Todesfall, der auf eine solche bakterielle Infektion zurückzuführen ist. Diese Infektionen sind

um so mehr zu fürchten, als das Crotalin nach Untersuchungen von Welch und Ewing sowie von Flexner und Noguchi die bakterizide Kraft des Blutes vernichtet oder stark beeinträchtigt. Die lokale Gewebnekrose, die das Gift erzeugt, begünstigt außerdem noch das Wachstum der anaëroben Bakterien.

Ibrahim (München).

### Sonstige Vergiftungen.

**Zur Behandlung des Delirium tremens.** Von Oberarzt Dr. Scharnke. Aus der psychiatrischen Klinik in Straßburg. (M. m. W. 1914, S. 717.)

Scharnke berichtet über seine Erfahrungen bei der Behandlung von 23 Delirium tremens-Fällen und kommt zu folgenden Schlüssen: In jedem Fall soll ein Digitalispräparat gegeben werden, am besten dreimal täglich 10—20 Tropfen Digalen<sup>1)</sup> per os; Bäder sind unbedingt zu vermeiden. Medikamente können in kleinen Mengen Alkohol gereicht werden, wenn sie sonst nicht genommen werden. Größere Alkoholmengen sollen nur

selten gegeben werden, so z. B. bei Nahrungsverweigerung und Kontraindikation der Schlundsondenernährung. Steiner (Straßburg).

**Über die Neurasthenie der Bleikranken.** Von S. Hirsch. Aus der medizinischen Klinik in Heidelberg. (D. m. W. 1914, S. 382.)

Bei einer Malerkasse kamen auf 100 Bleierkrankungen 33 Proz. leichtere Bleinervenkrankungen, besonders Neurasthenie. Die ganz leichten Fälle entziehen sich natürlich der Statistik. R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Zwei Fälle von Muskatnußvergiftung.** Von Dr. R. Beck. Aus dem Städt. Krankenhaus in Stuttgart-Cannstatt. (M. m. W. 1914, S. 878.)

Als Abortivum wurde von 2 Patientinnen ein aus zwei zerriebenen Muskatnüssen, einer Messerspitze Zimt und einem halben Liter Wein hergestelltes Getränk genommen. Die Vergiftungserscheinungen bestanden in langdauernder Benommenheit und Störungen der Herztätigkeit bei leichtem Fieber. Die toxische Wirkung der Muskatnuß ist an das Myristin gebunden. Jungmann.

## Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

**Acetoform** (Kalle) ist essig-zitronensaures Aluminium-Hexamethylentetramin; weißes, leicht lösliches Pulver als Ersatzmittel für essigsaure Tonerde. Vgl. Lacalut (Pharm. Ztg. 1914, S. 441).

**Acitrin compositum** (Farbenfabriken Bayer in Elberfeld) sind Tabletten aus 0,5 g Acitrin und 0,3 mg Colchicin. Wiederum Vermehrung der überflüssigen Spezialitäten durch eine Großfirma! (Aus Pharm. Zentrallhalle 1914 nach Pharm. Ztg. 1914, S. 390.)

**Addyol** (E. Schulte in Düsseldorf), gegen Verbrennungen empfohlen, ist nach Mannich und Leemhuis 1proz. Pikrinsäurelösung. (Apoth. Ztg. 1914.)

**Algocratin** (E. Lancosme in Paris) wird als „chemisch einheitlicher Körper aus der Gruppe der Phenylamidoxanthine“ und als Ersatzmittel für Antipyrin, Pyramidon und Phenazetin angepriesen, die als höchst gefährlich hingestellt werden. Die Analysen ergaben, daß das Produkt ein Gemisch

aus Pyramidon, Phenazetin und Koffein ist. (Pharm. Ztg. 1914, S. 473.)

**Anisate**, ein Name für den offizinellen Liquor Ammon. anisat.

**Antibetin**, Mittel „gegen Trunksucht“ (Apotheker Josef Schneider in Resicza), kostet 4,40 M. (Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 34.)

**Balsame.** „Englischer Wunderbalsam“ ist mit Sandelholz gefärbte Benzoetinktur. — „Möllers Universal-Balsam“ enthält Schwefel, Copaivabalsam, Fenchelöl, Anisöl, Wacholderöl. — „Wiener Balsam“: Benzoe-harz, Safran, Kurkuma, Aloë<sup>1)</sup>. — Balsam des Apothekers Thierry vgl. Centifolien-salbe.

**Bergöl** ist Oleum Rusci<sup>1)</sup>.

**Biokolan**, „ein neues Nervinum und Nährpräparat“, pulverförmig, soll die mit Malz vermischten Bestandteile des Sirupus compos. Hell (vor allem Kolaextrakt) mit

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu jedoch die Originalmitteilung in d. Mh., S. 167.

<sup>1)</sup> Aus dem Bericht des chemischen Untersuchungsamts der Stadt Chemnitz 1913; nach Pharm. Ztg. 1914, S. 422.

Ausnahme des Strychnins enthalten. (F. Fuchs, Klin.-ther. Wschr. 1914, S. 499.)

Centifoliensalbe und Balsam des Apothekers A. Thierry in Pregrada darf in Österreich wegen marktschreierischer Ankündigung in den Apotheken nicht mehr vertrieben werden. (Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 33.)

Choleratropfen wird eine Mischung von Pfefferminz- und Eukalyptusöl mit Spiritus genannt<sup>2)</sup>.

Cholol vgl. Gallensteinmittel.

Chromofom (K. H. Schmitz in Breslau), orangerotes, mäßig lösliches Pulver, soll das Salz der Dichromsäure mit Methylhexamethylentetraminhydroxyd sein und die Wirkungen des Formaldehyds und der Chromate vereinigen; vgl. auch Rhodaform, (Pharm. Ztg. 1914, S. 422.)

Dolorol vgl. Gallensteinmittel.

Dolorosa vgl. Felke-Präparate.

Elixir Magnum Stoughton ist ein Auszug aus Enzian, Zimt, Kardamomen und Sandelholz<sup>1)</sup>.

Enos-Tabletten gegen Bettnässen (Apotheke in Burgbernheim) sollen ein eisenhaltiges Nährpräparat mit Zusatz von Castoreum sein. Zwei Dosen 6 M.! (Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 34.)

Epilepsie-Mixtur des Kurpfuschers Steinbach besteht nach Mannich und Leemhuis aus einer etwa 16proz. Auflösung von Bromkalium in einem wäßrigen Baldrianaußguß. (Apoth. Ztg. 1914, Nr. 36.)

Felke-Präparate, d. h. Präparate nach den (homöopathischen) Grundsätzen des bekannten Lehmopastors, werden in größerer Zahl fabrikmäßig von einer Firma mit dem Beinamen „Boebuco“ in Gelsenkirchen hergestellt. Durch Untersuchungen von Mannich und Leemhuis wurde über einige von ihnen folgendes festgestellt: „Santa Flora“ (Asthmamittel) ist verdünnter Alkohol mit 0,9 Proz. Pflanzenextrakt. „Roter Nervenwein“, „Gichtwein“, „Herzgold“, „Dolorosa“, „Migränelikör“ sind samt und sonders weinartige, unter Zusatz von Zitronensäure und mehr oder weniger Pflanzenextrakt bereitete Flüssigkeiten, in denen sich wirksame Alkaloide nicht nachweisen lassen. „Weißer Nervenwein“ enthält 5,7 Proz. Alkohol, 4,8 Proz. Extrakt, 0,1 Proz. eines Bromsalzes und etwas Baldriantinktur. „Lungen-

sirup“ enthält 58 Proz. Zucker, 3,7 Proz. guajakolsulfosaures Kalium, etwas Wein und Pomeranzensirup. „Miltztonicum“ ist im wesentlichen eine weinige Rhabarbertinktur mit 12,5 Proz. Alkohol, 9,2 Proz. Pflanzenextrakt. „Pflanzentonicum“ ist ein wäßriger Auszug aus emodinhaltigen (abführenden) Drogen, dem Zucker, Alkohol (3,6 Proz.), sowie wenig Kampfer und Eisen zugesetzt sind. (Apoth.-Ztg. 1914, Nr. 22.)

Forbil-Tabletten enthalten Phenolphthalein<sup>1)</sup>.

Gallensteinmittel (vgl. auch S. 153). Unter dieser Bezeichnung werden Präparate vertrieben, die nur reines Eukalyptusöl oder Liquor Ferri Mangani sacchar. vorstellten<sup>2)</sup>. — Cholol (Niederräder Apotheke, Frankfurt a. M.) enthält nach dem Prospekt den alkoholischen Extrakt von „Sudanesischer Mimosenbaraprinde“ mit aromatisierter Zuckermischung gemischt (250 g Rinde auf 1000); Dosierung likörglasweise. Preis pro Flasche 4,50 M. Über die Wirkung sagt die „Gebrauchs-Anweisung“, die ein Muster von Anleitung zum Selbstkurieren darstellt: „Sollten bei Gallensteinleidenden beim Gebrauch Schmerzen auftreten, oder bei bestehenden Schmerzen diese stärker werden, so ist dies ein Zeichen von der ausgezeichneten Wirkung des Cholols (!). Man soll die Schmerzen ruhig ertragen, denn es gehen da größere Steine weg usw.“ Wenig vertrauenswürdig klingt es, daß außer Cholol die Sorge für „guten Stuhlgang“ empfohlen wird, wozu „entsprechende Mittel bei Versuchen gratis zur Verfügung“ gestellt werden. Cholol soll auch bei Rheumatismus und Gicht helfen, dann aber gleichzeitig mit der schmerzstillenden Einreibung „Dolorol“ gebraucht werden, über die genauere Angaben fehlen. — Vgl. ferner Plantacid, sowie Tees.

Gichtheil heißt ein alkoholischer Auszug aus Paprika mit Lavendelöl<sup>1)</sup>.

Gichtwein vgl. Felke-Präparate.

Gonokteïn soll Extrakte aus Fol. uvae ursi, Rheum palmatum, Erythraea centaurea und Menyanthes trifol., Kawa-Kawa-Harz, Wacholderöl und Bismutum subnitricum enthalten und zur Gonorrhoebehandlung dienen. (Pharm. Post 1914 nach Pharm. Ztg. 1914, S. 402.)

Gondron-Guyot wird als Heilmittel gegen Lungenkatarrh vertrieben und enthält Natriumbikarbonat, Teer, Wasser und Kodein; das Kodein wird allerdings nicht deklariert. Preis 3,— M. für 1/2 Liter. (Pharm. Ztg. 1914, S. 383.)

<sup>2)</sup> Aus dem Bericht des chemischen Untersuchungsamts der Stadt Stuttgart 1913; nach Pharm. Ztg. 1914, S. 402.

**Hamburger Universal-Lebensöl** enthält Nelken, Zimt, Styrax und Benzoe<sup>1)</sup>.

**Herzgold** vgl. Felke-Präparate.

**Hydroforma** (Joh. Wilh. Krahe), eine „Verbindung aus der Methylreihe mit Pflanzenextrakten“, wird als Heilmittel gegen Tuberkulose vertrieben und besonders den Bürgermeistern der Städte angepriesen, in denen Tuberkulose-Fürsorgestellen bestehen. (M. m. W. 1914, S. 221.)

**Kraftogen** (Hygiene-Laboratorium, Berlin-Wilmersdorf) soll Eiweiß, Fett, Kohlehydrate, Nährsalze und Glycerinphosphat enthalten. (Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 34.)

**Lacalut** (C. H. Böhringer Sohn, Nieder-Ingelheim) ist milchsaures Aluminium, dessen Lösung ähnlich der essigsauren Tonerde zu verwenden ist. Vgl. Acetoform (Chem. Ztg. 1914 nach Pharm. Ztg. 1914, S. 383).

**Lungensirup** vgl. Felke-Präparate.

**Mellinpillen** von Dr. Lefort (Apotheke Josef v. Török in Budapest) gegen Magenleiden sollen alle Gifte und Fäulnisprodukte vertilgen. Preis 3 K 50 h pro Schachtel.

**Mercoïd** (von Heyden in Radebeul) enthält Kalomel und mercurisalicylsulfonsaures Natrium („Embarin“) in sterilem Paraffinöl suspendiert, und zwar pro cem je 0,04 g. Vermehrung der überflüssigen Spezialitäten durch eine Großfirma! (Pharm. Ztg. 1914, S. 422.)

**Migränelikör, Milztonicum** vgl. Felke-Präparate.

**Molkosan** ist der Name für eine trinkfertige Milchkonserven. (Vgl. S. 512.)

**Nervenwein** vgl. Felke-Präparate.

**Nervinum Dr. Weil** ist eine Bezeichnung, die „aus taktischen Gründen“ an Stelle des früheren Namens „Pulvis antiepilepticus Dr. Weil“ gesetzt wurde. Vgl. auch Epilepticon S. 465. Leider nehmen ärztliche Blätter Inserate dieses Geheimmittels auf.

**Oestoran** wird auf Grund eines Rezeptes des Kinderarztes Dr. Oesterlein hergestellt und unter mangelhafter Deklaration als Mittel gegen Keuchhusten, Bronchialkatarrhe usw. angepriesen (Löwen-Apotheke, Stuttgart). Preis 3 M. für 25 g. Nach Mannich und

Kroll enthält das Präparat in glycerin-, saccharin- und zuckerhaltiger Lösung reichlich Ammonsalze, und zwar vor allem Phosphat und Benzoat. (Apoth. Ztg. 1914, Nr. 36.)

**Pflanzentonicum** vgl. Felke-Präparate.

**Plantacid** (Dr. Hans Brackebusch in Berlin), „brausende Alkalizitrate in pflanzensaurer Bindung“ (!), wird als vortreffliches Mittel gegen Harnsäure-Diathese, Cholelithiasis usw. angepriesen. Preis 4 M. für 10 Röhrchen. (Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 34.)

**Pyralgin** ist ein höchst überflüssiger Name für Melubrinlösung (vgl. S. 511).

**Rhodaform** (K. H. Schmitz in Breslau), weißes, mäßig lösliches Pulver, soll das Salz des Rhodanwasserstoffs mit Methylhexamethylentetraminhydroxyd sein und bei der Behandlung von Mund- und Rachenkrankheiten innerlich Anwendung finden. Vgl. auch Chromoform. (D. zahnärztl. Wschr. 1914 nach Pharm. Ztg. 1914, S. 383.)

**Santa Flora** vgl. Felke-Präparate.

**Taette**, „die Gesundheitsmilch der Skandinavien“, ist eine saure, yoghurtähnliche Milch, doch ohne den *Bacillus bulgaricus*. Sie wird bei Darmstörungen, besonders Obstipation, empfohlen; ihre „hervorragende Desinfektionskraft“ spielt wohl bei ihrer Anpreisung eine stärkere Rolle als bei ihrer Wirkung. (Dr. Löbel, M. Kl. 1914, S. 548.)

**Tees**. **Dalofftee** enthält: Sennesblätter, Bärentraubenblätter, Wundklee und Pfefferminz<sup>2)</sup> — **Dresdener Tee**: Sennesblätter und Sandelholz<sup>1)</sup> — Tee gegen Gallensteinleiden: Faulbaumrinde, Wachholderbeeren und Kalmuswurzel — ein anderer ebensolcher: Walnußblätter und Stiefmütterchenkraut<sup>2)</sup> — **Kräutertee**: *Herba Saniculae*, *Pulmonariae* und *Plantaginis*<sup>1)</sup> — **Nationaltee**: Heidelbeer- und Brennesselblätter sowie Apfelschnitzel; — **Wintertee** ist nichts als gewöhnlicher schwarzer Tee<sup>2)</sup>.

**Uzaratan** heißt die Mischung der Gerbsäureverbindung des Uzarons „mit einem altbewährten Tanninpräparat“. Vgl. S. 511.

**Wunderkronessenz** enthält Benzoe, Aloe und Perubalsam<sup>1)</sup>.



## Briefkasten.

(Anfragen sind zu richten an Prof. Dr. W. Heubner-Göttingen, Hansenstr. 26.)

**Tablettaa und Unguentum contra Oxyures „Leo“.** — Dr. med. Benfey in Berlin: „Ist das auf beiliegendem Prospekt angekündigte Mittel als unschädlich zu betrachten, so daß man es in jedem Falle von kindlicher Oxyurenkrankheit ohne Bedenken anwenden kann? Ist wohl schon über Erfahrungen mit dem Mittel berichtet?“

Der Prospekt deklariert: „Extr. granator. examar. 0,5; Alumin. acet. tart. 0,05; Scammonium 0,015; Santonin 0,02. 30 Tabletten. — Flor. chrysanthem. 10,0; Thymol 0,5; Alumin. acet. tart. 1,0; Adep. lanae c. Vas. ad 100,0“. Die Angabe bei den Tabletten bezieht sich wohl auf die Einzeltablette, nicht auf 30 Stück. Die Dosierung erscheint auch dann nicht so hoch, daß man wegen schädlicher Wirkungen größere Befürchtungen haben müßte als sonst bei der Anwendung des Santonins. In der Salbe sind der Hauptbestandteil die Chrysanthemumblüten, die auch im Insektenpulver das wirksame sind; sie könnten höchstens gelegentlich etwas lokale Reizung verursachen. Therapeutische Erfahrungen über die Präparate sind uns nicht bekannt. Verdächtig scheinen sie uns jedoch auf Grund einer Mitteilung des Gesundheitslehrers<sup>1)</sup>, nach der die Zusammensetzung der Tabletten im Laufe von 14 Tagen sehr wesentlich gewechselt hatte, ohne daß dies gleichzeitig die Bezeichnung des Präparats anzeigte. Die Zuverlässigkeit des

Fabrikanten ist also etwas vorsichtig zu beurteilen.

**Penatencreme.** — Dr. med. Otto Spiegel in Kiel: „Hier wird eine Salbe für Baby-pflege unter dem Namen Penatencreme (Fabrikant Max Riese, Rhöndorf a. Rh.) vertrieben. Könnten Sie vielleicht Auskunft darüber geben, was sich hinter diesem Namen verbirgt?“

Nach den Angaben des Fabrikanten ist die Salbe „eine ähnliche Zusammensetzung wie Pasta-Lassar, nur etwas milder“. Diese scheinbare Deklaration läßt natürlich das Wesen der Mischung nicht sicher erkennen, besonders da unter dem Namen der Lassar-schen Paste verschiedene Zubereitungen bekannt sind. Gewöhnlich versteht man darunter eine Verreibung gleicher Teile Zinkoxyd, Stärke und Salizylsäure mit Vaseline. Vermutlich ist Penatencreme aus den gleichen Ingredienzien zusammengesetzt, enthält aber weniger Salizylsäure. Analytische Untersuchungen darüber sind uns nicht bekannt.

**Prophylaktikum Mallebrein.** — Zu der Briefkastennotiz auf S. 155 dieser Mh. teilt Herr Geheimrat Mallebrein in Karlsruhe mit, daß er ausgebildeter Chemiker ist, 8 Semester Chemie studiert und in dem Hauptfach Chemie promoviert hat. Eine Zeitlang war er in der chemischen Industrie tätig und trat dann erst in den badischen Staatsverwaltungsdienst über.

## Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

**Der diesjährige Führer des Verbandes Deutscher Nordseebäder**

ist erschienen und vom Vorsitzenden in Helgoland sowie in ca. 400 Auskunftstellen in den großen und mittleren Städten Deutschlands und der Nachbarländer zu haben.

Er enthält eine Einleitung über die ärztliche Bedeutung der Nordsee, Angaben über die Reise und eine objektive Beschreibung jedes einzelnen Badeortes. Es ist das beste Mittel, sich über die Nordsee und ihre Einrichtungen zu orientieren.

**Salvarsanprozeß.**

Am 8. Juni wurde ein Frankfurter Redakteur, Karl Waßmann, von der Strafkammer zu Frankfurt wegen Beleidigung zu

<sup>1)</sup> 17, 1914, S. 39.

einem Jahr Gefängnis verurteilt, weil er den Magistrat und die Ärzte der venerischen Abteilung im Frankfurter Krankenhaus wegen der Anwendung von Salvarsan bei der Behandlung von Prostituierten öffentlich aufs gröbste beschimpft hatte. Unter den Zeugen fand sich der Schöpfer, unter den ärztlichen Sachverständigen „Freunde“ und „Feinde“ des Salvarsans, so daß die medizinischen Streitfragen vor dem Forum zu breiter Erörterung kamen.

Im Anschluß an den Prozeß verwahren sich die Höchster Farbwerke in einer öffentlichen Erklärung gegen den Vorwurf unzulässiger Beeinflussung von Ärzten oder Publikationsorganen zugunsten des Salvarsans oder anderer ihrer pharmazeutischen Präparate.

Verantwortliche Redaktion  
Prof. Dr. L. Langstein in Berlin,

für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.

# Therapeutische Monatshefte.

1914. August.

## Ergebnisse der Therapie.

### Therapie der Krankheiten der Respirationsorgane.

(Ausschließlich der Pneumonie und  
der Lungentuberkulose.)

Von

Dr. Ludwig Hofbauer.

#### I.

Die pathogenetischen Erkenntnisse der jüngsten Zeit haben auch auf dem Gebiete der Respirationserkrankungen die therapeutischen Richtlinien allenthalben wesentlich verschoben. Dies zeigt schon der derzeitige Stand der Behandlung der

#### Pleuritis.

Allseits anerkannt ist die Forderung nach möglichst frühzeitiger Feststellung der Natur des Ergusses durch Probepunktion.

Ergibt dieselbe das Vorhandensein eines serösen Exsudats, so kommt als Ursache des Ergusses in allererster Linie die Tuberkulose in Betracht. Mangels diesbezüglicher Anhaltspunkte ist auf andere Infektion als Ursache zu fahnden; es ist ferner zu bedenken, daß neben dem serösen Erguß noch ein anders gearteter vorhanden sein kann. Häufig nämlich findet sich ein seröses neben abgesacktem eitrigem Exsudat, oftmals auch als Folgeerscheinung von Lungenbrand oder Abszeß.

Sind solche, chirurgisches Eingreifen erfordernde Veränderungen mit Sicherheit auszuschließen, so ergeben sich je nach der Lage des Falles drei therapeutische Möglichkeiten.

#### 1. Behinderung der Exsudation.

Bei Verwendung der Kalziumsalze (Calc. lactic. usw.) in größeren Dosen läßt sich eine solche Wirkung erzielen.

Th. M. 1914.

Diese Medikation basiert auf den pharmakologischen Experimenten von Chiari und Januschke [2]. Diesen Autoren ist es im Tierversuche gelungen,

„die Pleuraergüsse durch Vergiftung mit Jodnatrium, Thiosinamin und Diphtherietoxin bei Hunden und Meerschweinchen . . . bei genügender Anreicherung des Organismus mit Kalziumsalzen ganz zu verhindern oder sehr abzuschwächen“.

#### 2. Die Resorptionsbeförderung.

Dieses Ziel erstrebt die Salizylsäurebehandlung, welche zwar zuerst für die „rheumatische“ Pleuritis angegeben wurde, aber auch bei der tuberkulösen Affektion eine gewisse Berechtigung besitzt. Wahrscheinlich kommt es infolge der durch die Salizyltherapie veranlaßten Resorption von Exsudat zu einer Immunisierung des Organismus gegenüber den im Exsudat enthaltenen Giftstoffen. Unter diesem Gesichtswinkel wird der oft nachweisliche heilsame Einfluß einer Pleuritis auf die tuberkulösen Veränderungen des Gesamtorganismus begreiflich.

Im Sinne einer Resorptionsbeförderung ist auch die oftmals gerühmte Wirksamkeit trockener Heißluftbäder sowie die der Karel-Kur aufzufassen. Eine direkte Amelioration der Flüssigkeitsaufsaugung wird erzielt durch möglichst starke Inanspruchnahme der physiologisch wirksamen Mechanismen.

Grober [4] hat vor Jahren im Experiment nachweisen können, daß den Respirationsbewegungen der Löwenanteil bei der Aufsaugung von Flüssigkeiten im Pleura-räume zukommt. Die von diesem Autor gegebene Anregung, „ob man nicht versuchen soll, z. B. die letzten Reste auch von flüssigen Exsudaten zu entfernen . . . und Atemgymnastik in vorsichtiger Weise ausüben zu lassen . . . und eine gewohn-

heitsmäßige, die erkrankte Seite schonende Atmung von vornherein zu verhindern“, hat erst in der letzten Zeit Anklang gefunden. Die Einwände von Cyriax, eine solche Atmungstherapie sei wegen Schmerzen nicht möglich, haben sich als nicht stichhaltig erwiesen.

Während man früher nur allgemein die Atmung vertiefte, ist Hofbauer [5] dazu übergegangen, direkt durch zweckdienliche Lagerung einerseits und ent-

Aktion des Zwerchfells), durch Lagerung des Patienten sowie entsprechende aktive Gymnastik ganz außerordentlich zu steigern. Diejenigen Brustwandanteile, denen die am schwersten entleer- und resorbierbaren Teile des Exsudats anliegen, werden dadurch zur Resorptionsbeförderung hrangezogen. Man braucht zu diesem Behufe nur 1. den Patienten auf die erkrankte Seite möglichst frühzeitig zu legen und 2. aktive Bauchatmung (s. weiter) betreiben zu lassen.

Freilich ließ sich in manchen Fällen Fiebersteigerung im Anschluß an solche Lagerung und Übungen konstatieren. Zweifelsohne wird durch die im höheren Ausmaß resorbierten Exsudatmengen (bzw. die darin enthaltenen Giftstoffe und albuminoiden Substanzen) die Temperatur gesteigert. Abgesehen von der diagnostischen Bedeutung dieser Reaktion (sie weist oftmals das Vorhandensein von Flüssigkeit in Fällen nach, wo man auf Grund der physikalischen Untersuchung lediglich eine Schwarte vermuten würde), wird eine solche leicht verhütet, wenn man die betreffenden Patienten anfangs nur kürzere Zeit auf der erkrankten Seite liegen bzw. Atmungsübungen machen läßt. Allmählich gewöhnen sich die Patienten ganz gut an gesteigerte Übungen ohne febrile Reaktion (wohl infolge allmählicher Immunisierung).

Ähnliche Gesichtspunkte einer günstigen Beeinflussung des Gesamtorganismus durch Resorption von Exsudatanteilen bildeten die Grundlage für die von mehreren Seiten empfohlene „Autoserotherapie“.

Während die einen lediglich die bei der Probepunktion gewonnene Flüssigkeit, ohne die Nadel aus der Haut herauszuziehen, sofort in das subkutane Zellgewebe spritzen und nach mehreren solchen Einspritzungen wesentliche Verbesserungen gesehen haben, kommen Evler und Kirchenberger [8] zu guten Resultaten mittels der von ihnen empfohlenen Dauerdrainage des Exsudats unter die Haut des Patienten. Eine stetige Verbindung zwischen Unterhautzellgewebe und Exsudat wird vermittelst der Durchbohrung einer Rippe

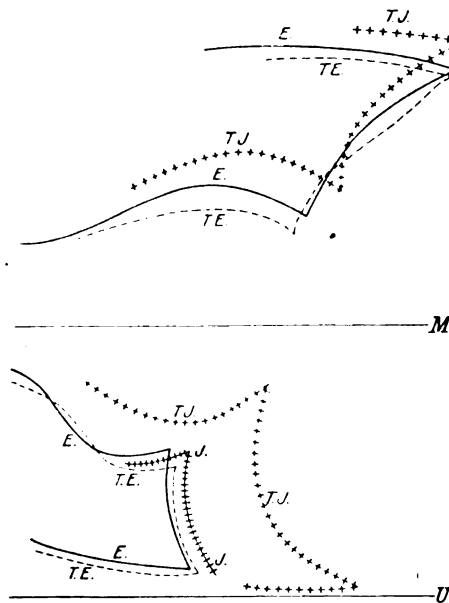


Fig. 1.

Zwerchfellbewegungen bei Seitenlage.

U = Unterlage. M = Mittellinie.

- T.J. = Stand des Zwerchfells (resp. der Brustwand) bei tiefer Inspiration.  
J = Stand des Zwerchfells (resp. der Brustwand) bei ruhiger Inspiration.  
E = Stand des Zwerchfells (resp. der Brustwand) bei ruhiger Expiration.  
T.E. = Stand des Zwerchfells (resp. der Brustwand) bei tiefer Expiration.

sprechende Übungen andererseits den Maximaleffekt lokal beschränkter Atemvertiefung anzuwenden. Röntgenuntersuchungen belehrten ihn darüber, daß im schroffen Gegensatz zu der bis dahin landläufigen Lehre bei Seitenlagerung die Zwerchfellhälfte der der Unterlage aufliegenden Seite hoch in den Brustraum hinaufrückt. Sie weist überaus starke respiratorische Bewegungen auf, die andere Hälfte hingegen überaus schwache (s. Figur 1).

Unter Berücksichtigung dieser Erkenntnis gelingt es, die respiratorische

hergestellt. Kirchenberger berichtet über 12 Fälle, welche in kurzer Zeit mit Schwarten geheilt entlassen werden konnten.

### 3. Entleerung des Exsudats.

Die Punktionstherapie hat noch immer eine ganz bedeutende Anzahl von Anhängern. Zur Punktion am geeignetsten sind die im Frühstadium der Tuberkulose auftretenden Exsudate, während bei vorgeschrittener und progredienter Erkrankung die Punktion lieber unterbleiben soll. Im ersterwähnten Falle soll man mit der Punktion nicht zu lange warten, weil sonst zu leicht dauernde Luftverarmung der benachbarten Lungenpartien resultiert und die Pleura infolge längerer Exsudatansammlung verändert wird.

Um der Infektion des Rippenfells möglichst entgegenzutreten, wurden verschiedene antibakterielle und mechanisch wirkende Maßnahmen empfohlen. Penzoldt empfiehlt die Injektion von Jodoformglyzerin, andere Autoren Ausspülungen mit Kochsalzlösung, mit heißem Wasser, mit Salizylsäurelösungen bzw. die Injektion von Adrenalin.

Um die Schwartenbildung nach Möglichkeit zu vermeiden, wurde einerseits eine der Ablassung des Exsudats folgende Einspritzung von Paraffin bzw. Olivenöl empfohlen, andererseits die vollkommene Ausblasung (Adolf Schmidt [9]). Ob die von den Anhängern dieser Therapie geschilderten Vorzüge zur Verallgemeinerung berechtigen, ist derzeit noch nicht endgültig entschieden.

Beim Vorhandensein eitrigen Exsudates hat sich im allgemeinen chirurgisches Eingreifen als nötig erwiesen. Freilich gibt es Fälle gutartiger Pleuraeiterung, welche spontan ausheilen (D. Gerhardt [3]). Meist aber ist möglichst vollkommene Entleerung des Eiters unbedingt notwendig. Manchmal wird durch Absaugung, insbesondere bei Säuglingsempyemen, vollkommener Erfolg erzielt. Beim Erwachsenen aber ist zum mindesten Punktionssaugverfahren mit dauernder Eiterableitung in Modifikation der Bülauschen Drainage zu empfehlen. Dabei darf freilich der schäd-

liche Einfluß des Pneumothorax nicht übersehen werden (kleiner Kreislauf!). Eingreifendere Verfahren, wie Rippenresektion, sind nach Möglichkeit auf ältere und chronische Fälle zu beschränken, um so mehr, als in solchen das Mediastinum gewöhnlich durch Infiltration bereits fixiert ist. Wird in solchen Fällen eines eitrigen Pleuraexsudates nicht radikal operiert, so kommt es oft zu Perforation in die Bronchien, die nicht immer zu rascher Abheilung führt, sondern häufig zu langanhaltender maulvoller Expektoration (Verwechslung mit Bronchiektasie!). In solchen Fällen ist, nach genauer Ermittlung des Sitzes der Eiterung (durch Probepunktion und Röntgendurchstrahlung), chirurgische Entfernung das einzige Heilmittel. Freilich ist oft (fast immer nach Operation, insbesondere nach eitrigen Exsudaten) die Ausbildung starker Schwarten die Regel. Während man anfänglich meinte, nur durch Fibrolysin diese Schwarten beeinflussen zu können, haben die Röntgenbefunde dazu ermuntert, auch die Atmungstherapie für die Bekämpfung solcher Schwarten heranzuziehen.

### Die Pleuraschwarte.

Die Mehrzahl der bei Pleuraschwarten in Erscheinung tretenden Organstörungen erklären sich lückenlos als Folge der funktionellen Lahmlegung der Zwerchfells-muskulatur. Sowohl die mangelhafte Lüftung der basalen Lungenpartien („Kompression“) und die dadurch veranlaßte Neigung zu dauernder Katarhalisierung und Tuberkulinisation, als auch die konsekutiven kardialen Insuffizienzerscheinungen sind veranlaßt durch den dauernden Tiefstand des Diaphragmas.

Die Atelektase der basalen Lungenpartien entsteht nämlich bei Zwerchfellsstillstand dadurch, daß infolge des eigentümlichen Lungenaufbaus nur die dem respiratorisch tätigen Brustwandanteile naheliegenden Lungenteile ventiliert werden (Tendeloo). Beim Mangel solcher respiratorischer Tätigkeit verschwindet der Luftgehalt der untätigen Lungenpartie sehr rasch (weil das zir-

kulierende Blut die im Alveolus befindliche Gasmenge resorbiert und demnach den Gleichgewichtszustand der betreffenden Lungenpartie wiederherstellt).

Diese Rückkehr der basalen Lungenpartien zum fötalen Zustand bedeutet infolge des konsekutiven Ausfalles der (durch die Luftfüllung in den Lungen ausgelösten) elastischen Kräfte eine Verringerung der wesentlichsten Hilfskräfte für den kleinen Kreislauf. Überdies wird durch die Lahmlegung des Zwerchfells der rückläufige Blutstrom im großen Kreislauf wesentlich erschwert (Wenckebach [12]).

Die Behandlung hat dementsprechend in erster Linie das tief herabgerückte Zwerchfell in den Brustraum zurückzubringen. Dies gelingt (s. die oben erwähnten Röntgenuntersuchungen) leicht durch Seitenlagerung des Patienten auf die erkrankte Seite. Hierbei wird die der Unterlage zugewendete Zwerchfelloberfläche hoch in den Brustraum hineingedrängt (durch den Druck, welchen die auf diesen Zwerchfelloberflächen fallenden Baucheingeweide vermöge ihres Gewichtes ausüben). Dieser Druck wirkt aber nicht lediglich durch Veränderung der Zwerchfellstatik, sondern auch im Sinne einer Resorptionsförderung der Exsudate (so ähnlich wie in der Gynäkologie die Druckbelastung von Beckenexsudaten mittels eines mit Quecksilber gefüllten Kolpeurynters).

Überdies erzielt die Hochdrängung des Zwerchfells auf der erkrankten Seite eine weitgehende Verbesserung der Dynamik der Zwerchfelmuskulatur. Dieselbe konnte bei dem schon vorher nach abwärts gerückten Diaphragma keinen sichtbaren Kontraktionseffekt erzielen. Wenn hingegen die Zwerchfelloberfläche vorher nach oben gedrängt wurde, kann die Muskulatur des Diaphragmas dasselbe inspiratorisch vom Brustkastenzentrum entfernen.

Im weiteren Verlauf der Behandlung wird das Zwerchfell aktiv unter Zuhilfenahme der Bauchwandmuskulatur expiratorisch hochgetrieben. Wird (gegen Ende der Ausatmung) die vordere Abdominalwand durch Kon-

traktion ihrer Muskulatur der Wirbelsäule angenähert, so muß der vorher in der vorgewölbten Bauchwand gelegene Anteil der Baucheingeweide höher hinaufrücken; das Zwerchfell wird infolgedessen kranialwärts getrieben. Zudem ist diese aktive Expiration nicht an Seitenlagerung gebunden. Bei Beginn der darauf folgenden Einatmung braucht demzufolge die Muskulatur des Zwerchfells (im Gegensatz zu dem Verhalten bei Seitenlage) nicht den Widerstand eines aus seiner Unterfläche lastenden positiven Druckes zu überwinden. Für die Erlernung solcher aktiver Bauchatmung empfehlen sich Übungen mittels des „Kompressoriums“ des „Expirators“ behufs Vermeidung unrichtiger, ja sogar schädlicher Versuche einer Bauchwandbewegung. Die Patienten neigen nämlich dazu, die respiratorische Bewegung der Bauchwand in der Form durchzuführen, daß sie inspiratorisch das Zwerchfell und auf diesem Wege die die Bauchwand hochziehen. Durch eine solche Änderung des Atemmechanismus wird die Dynamik des Zwerchfells nicht gefördert, die Bauchmuskulatur nicht betätigt. Das Zwerchfell wird inspiratorisch hochgesogen statt eines aktiven Niedertretens. Bei Verwendung des „Kompressoriums“ hingegen lernen die Patienten die richtige Art aktiver Bauchatmung.

Infolge solcher systematisch durchgeführter Übungen verschwindet die Unbeweglichkeit der unteren Lungenränder, nehmen die komprimierten unteren Lungenpartien an der Atmung wieder energisch teil, treten kardiale Störungen nicht in Erscheinung, bzw. werden dieselben, wenn sie vorhanden waren, zum Verschwinden dauernd gebracht.

Fernerhin zeigt die betroffene Thoraxseite Einziehung der Wandungen (und mangelhafte Entwicklung derselben, wenn die Pleuraschwarte im wachstumfähigen Alter sich ausbildete). Sie wie die konsekutive Verbiegung der Wirbelsäule sind als Folge des Narbenzuges aufzufassen, welchen die dem Thorax innen anliegenden organisierten Schwartenanteile ausüben.

Zur Bekämpfung dieser Deformitäten werden in jüngster Zeit aktive Atemübungen folgender Form empfohlen: (Hofbauer [5]) Bei rein nasaler Inspiration wird unter möglicher Fixierung der gesunden Thoraxseite (durch die eingelegte Hand der gesunden Seite) seitliche Abbiegung des Thorax nach der gesunden Seite hin ausgeführt. Während der darauffolgenden Expiration kehrt der Patient zur aufrechten Grundstellung zurück. Unter solchen Übungen ließ sich nicht bloß eine Ausbildung der genannten Störung nach Möglichkeit verhindern, sondern auch bei schon ausgebildeten Störungen fast eine vollständige Restitutio ad integrum erzielen.

#### Lungenkrankheiten.

Die beiden diametralen Gegensätze (Luftverarmung und Luftüberfüllung) haben in den letzten Jahren Änderungen ihrer pathogenetischen Auffassung erfahren. Bezüglich der

##### Luftverarmung (Atelektase)

hat sich allgemein nachweisen lassen, daß sowohl die vorerwähnten im Gefolge abgelaufener Pleuritis sich einstellenden basalen „Kompressions“-Erscheinungen als auch die bei behinderter Nasenatmung auftretende apikale Atelektase (Krönigsche Atelektase) durch mangelhafte Betätigung der benachbarten Brustwandabschnitte bei der Respiration entstehen. Ihre Behandlung beruht demzufolge auf einer Verstärkung der Atemtätigkeit, letzterer durch entsprechende aktive Atemgymnastik.

##### Luftüberfüllung

(Vol. pulm. auct., Emphysem).

Mangels nachweisbarer anderer Ursachen versuchte man immer wieder die Bronchitis als ätiologisches Moment heranzuziehen und glaubte durch Behandlung dieser Schleimhauterkrankung kausal die Lungenblähung bekämpfen zu können. Indessen erweist der Befund „vikariierenden Emphysems“ auf der gesunden Seite, insbesondere beim Bronchialkarzinom die Unzulässigkeit dieser pathogenetischen Erklärung der Lungenblähung als Folge einer Behinderung der Ausatmung.

W. A. Freund vertrat auf Grund histologischer Untersuchungen die Auffassung: Die Ausdehnung des Lungengewebes sei oft sekundärer Natur und lediglich Folgeerscheinung einer durch faserige Degeneration der Rippenknorpel bedingten dauernden Inspirationsstellung des Brustkorbes. Auf dieser Grundlage baute er den Vorschlag auf, das Lungenemphysem therapeutisch mittels Durchschneidung der starr gewordenen Rippenringe kausal zu beeinflussen.

Nun ist aber die Indikation zu einer solchen operativen Behandlung nicht allgemein gegeben, sondern nur in der kleinen Minderzahl derjenigen Fälle, in welchen die Knorpelveränderungen sicher als primäres Leiden nachzuweisen sind, und überdies Komplikationen wie Bronchitis und Herzveränderungen nicht ausgesprochen sind. Nach der Operation sind Atemübungen indiziert (v. d. Velden [11]).

Im allgemeinen hingegen ist für die Entstehung der Lungenblähung die eigentümliche Verschiebung des Atemmechanismus verantwortlich zu machen, welche bei Lufthunger, aus welcher Ursache immer entstanden, in Aktion tritt. Die Einatmung allein wird verstärkt oder mindestens viel mehr als die Ausatmung.

Dieses Mißverhältnis zwischen Ein- und Ausatmung bedingt ein Zurückbleiben eines Teiles der eingeatmeten Luft in der Lunge und führt zu einer Überdehnung der Alveolen.

Die Einatmung wird, wie der deutsche Sprachgebrauch durch das Wort Lufthunger anzeigt, entsprechend dem Gefühle ungenügenden Gasaustausches auch dann vertieft, wenn in Wirklichkeit die Luftfüllung der Lunge nichts zu wünschen übrig läßt. Diese Erfahrung machte auch Stähelin [10].

Die Inspiration wird bei Atemvertiefung viel mehr gesteigert als die Ausatmung, weil erstere physiologischerweise durch die Aktion willkürlicher Muskulatur besorgt wird, die Expiration hingegen nur durch elastische Kräfte. Daher ist die Inanspruchnahme der Einatemmuskulatur durch die Hirnrinde steigerungsfähiger, weil „gebahnter“ (Exner).

Die Aktion der expiratorischen Hilfsmuskeln (Bauchmuskulatur) wird de norma nicht geübt, ist daher nicht so sehr gebahnt als die der Inspiratoren.

Aus demselben Grunde werden die am öftesten verwendeten Atemmuskeln am meisten zur Atemvertiefung herangezogen. Dementsprechend zeigt sich in deren Wirkungsgebiete (den basalen Anteilen) die stärkste Luftüberfüllung.

Nicht bloß die Lungenblähung, sondern auch die mit derselben nahezu ständig vereinte chronische Bronchitis ist mindestens zum Teil als Folge der Atemnot anzusehen. Bei Lufthunger nämlich wird statt durch die Nase durch den Mund die Luft eingeatmet. Infolgedessen passiert nicht genügend präparierte Luft die Stimmritze und entzieht der Bronchialschleimhaut sowie dem auf ihr befindlichen Schleim eine beträchtliche Menge von Flüssigkeit und Wärme. Die Flimmerbewegung der Schleimhautepithelien geht infolgedessen mehr oder minder verloren. Schon dadurch entstehen die sog. trockenen Katarrhe der Emphysematiker. Dieselben charakterisiert deshalb oft eine Steigerung der krankhaften Erscheinungen (Husten, Trockenheit) in den frühen Morgenstunden, weil nachts der Mund dauernd um so stärker geöffnet bleibt.

Die Feststellung, daß meist durch die Verschiebung des Gleichgewichtes zugunsten der Inspiratoren die Lungenblähung entsteht, forderte zur Eruiierung der bei physiologisch richtiger Ausatemungsvertiefung wirksamen Mechanismen auf. Die betreffenden Untersuchungen ergaben:

Die Ausatemungsdauer wird wesentlich verlängert, ohne muskuläre Verstärkung der elastischen Expirationskräfte in Anspruch zu nehmen.

Erst am Ende der Ausatemungszeit wird das Zwerchfell gegen den Brustraum hinaufgedrängt. Dieser Effekt wird dadurch erzielt, daß die Muskulatur der vorderen Bauchwand den Abdominalinhalt bei ihrer Kontraktion immer mehr gegen das expiratorisch schlaffe Zwerchfell hinaufdrückt.

Während einer solchen Ausatemungsvertiefung bleiben die Brustwände, wie die Beobachtung vor dem Röntgenschirm

lehrt, beinahe vollständig ruhig stehen. Aus diesem Grunde schon muß jeder Versuch, durch Einwirkung von Druck auf die knöcherne Brustwand eine Austreibung des Luftinhaltes zu erzielen (wie dies beispielsweise bei den Kompressionsapparaten oder dem Boghean'schen Atemstuhle der Fall ist), als unphysiologisch zurückgewiesen werden.

Weitaus richtiger beeinflußt der Unterdruckatmungsapparat von Bruns die Lungenblähung der Emphysematiker. Bei demselben atmen die Patienten unter stetiger künstlicher Luftdruckerniedrigung. Die „Inspiration verdünnter Luft“ bedeutet eine ausgezeichnete Übung für die Atemmuskulatur. Unter energischer Anspannung der Inspirationsmuskulatur atmet der Kranke ein, führt aber seiner Lunge nur die unbedingt notwendige Menge Luft zu, und andererseits schafft die Ausatemung in verdünnte Luft aus den gedehnten Luftbezirken die retinierte Luft heraus (Bruns).“

Freilich wird diese Wirkung lediglich während der Dauer der Sitzung erzielt.

Demgegenüber führt die Übungsbehandlung der Lungenblähung in Form der „Summtherapie“ (Hofbauer) zur Erlernung der physiologischen Expirationsmechanismen und dauernden Betätigung derselben. Die Expirationszeit wird allmählich immer mehr verlängert und später am Ende der Ausatemung das Zwerchfell höher hinauf in den Brustkasten getrieben. Um eine solche Umschaltung der Atemvertiefung zugunsten der Expiration dauernd zu erwirken, macht der Patient Übungen am „Expirator“. Anfänglich wird dieser Apparat so eingestellt, daß das Verhältnis zwischen Ein- und Ausatemung ganz dem vom Patienten vorher betätigten entspricht. Durch diese Summübungen wird lediglich die Aufmerksamkeit auf die Ausatemung gelenkt. Während der Zeit derselben funktionieren die Signalapparate (Lampe bzw. Schnarre). Der Patient summt während der Ausatemung in Imitation des Signals (der Schnarre). Dadurch lernt er mit dem Ohr die Ausatemung kontrollieren und jede pressende Ausatemung verhindern. Allmählich wird dann die Ausatemungsdauer immer mehr

gesteigert, und der Patient veranlaßt, zu Hause ebenfalls durch entsprechende Imitation der gelernten Summübungen seine Atmung dauernd zweckentsprechend zu regulieren.

Alle Übungen werden mit Erlernung lediglicher Nasenatmung verbunden.

Erst wenn er rein nasale Atmung bei genügend verlängerter ruhiger Ausatmung völlig inne hat, folgt die Erlernung zweckentsprechender Betätigung seiner expiratorischen Hilfsmuskulatur. Diesem Zwecke dient das „Kompressorium“ des Expirators. Bei Funktion desselben wird (jedesmal am Ende der Ausatmung) die Bauchwand allmählich eingedrückt. Dem Ansturm der dadurch hinaufgedrängten Baueingeweide leistet das expiratorisch schwache Zwerchfell keinen Widerstand. Die Patienten merken sofort die beabsichtigte Unterstützung der Ausatmung, welche eben dann beginnt, wenn die elastischen Kräfte schon zur Neige gehen. Später lernen sie die bisher unbenützten Kräfte (der Bauchmuskulatur) in derselben Weise zur Hochtreibung des Zwerchfelles heranziehen.

Die durch so regulierte Atemübungen erzielten Erfolge bleiben dauernde, weil der Patient lernt, stetig die ihm nützlichen, physiologisch richtigen Kräfte zu betätigen. Die Patienten werden wieder geh- und arbeitsfähig. Sie können ihrer gewohnten Beschäftigung selbst dann nachgehen, wenn dieselbe ziemlich bedeutende Anforderungen an ihren Atemapparat stellt. (7 Jahre Beobachtungsdauer!) Dabei gibt auch die physikalische Untersuchung eine dauernde wesentliche Reduktion der Lungenausdehnung, eine Verschieblichkeit der vor der Behandlung respiratorisch unbeweglichen Lungengrenzen.

Gleichzeitig gehen auch die eventuell schon ausgeprägten kardialen Insuffizienzerscheinungen zurück. Die zirkulatorische Funktion des Zwerchfells (Wenckebach [12]) wird wieder hergestellt, die der Bauchmuskulatur richtig verwendet. Letztere unterstützt den Rückfluß des Blutes aus der ganzen unteren Körperhälfte; bei ihrer Kontraktion werden alle Baueingeweide (auch die Vena cava ascendens) von

unten nach oben langsam ausgedrückt, ihr Blut dem Herzen zugepumpt.

Die kausale Behandlung des Lungenemphysems mittels der Summtherapie lehrt alle funktionellen Störungen, welche die fehlerhafte Atemtechnik auslöste, dauernd verhüten und bekämpfen. Sie arbeitet dadurch dauernd all den konsekutiven Schäden entgegen, der Lungenblähung und Atmungsinsuffizienz ebenso sehr als der Kreislaufsinsuffizienz.

#### Quellennachweis.

1. Bruns: Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 42.
2. Chiari und Januschke: Hemmung von Transsudat- u. Exsudatbildungen d. Kalziumsalze. Arch. f. exp. Path. und Pharm. 65.
3. Gerhardt: Über parapneumon. Empyeme. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 26. 5. 1913.
4. Grober: Die Resorptionskraft der Pleura. Ziegler's Beitr. 30, S. 267 ff.
5. Hofbauer: Entstehung und Bekämpfung der konsekutiven Störung bei Pleuraschwarte. Wien. klin. Wochenschr. 1913.
6. Hofbauer: Kausale Bekämpfung des Lungenemphysems. Zeitschr. f. phys. und diät. Ther. 1913.
7. Jamin: Die Behandlung des Lungenemphysems. Deutsche med. Wochenschr. 1911.
8. Kirchenberger: Über eine neue Operation bei Pleuritis. Wien. med. Wochenschr. 1910, Nr. 25.
9. Ad. Schmidt: Naturforscherversammlung 1913.
10. Stähelin: Entstehung der Lungenblähung. Jahreskurse 1912, S. 28 ff.
11. v. d. Velden: Der starr dilat. Thorax, Stuttgart, Enke, 1911.
12. Wenckebach: Über pathologische Beziehungen zwischen Atmung und Kreislauf beim Menschen. Volkmanns klin. Vortr. Nr. 465, 466.

### Über Leukämiebehandlung.

Von

Dr. Benno Hahn,  
Sekundärarzt

am Magdeburger Stadt. Krankenhaus Sudenburg.

Wenn die letzten Jahre uns in der Diagnostik der Blutkrankheiten so weit gefördert haben, so verdanken wir das in erster Linie dem glücklichen Umstand, daß wir, wenn auch nicht das erkrankte Gewebssystem selbst, so doch seine Produkte histologisch und biologisch gleichsam in vivo untersuchen können.



Es haben sich unter solch glücklichen Auspizien speziell auf dem Gebiete der leukämischen Prozesse unsere Anschauungen innerhalb der letzten 10 Jahre vielfach gewandelt und geklärt.

Wir sehen jetzt in den Leukämien Systemerkrankungen und haben gelernt, neben der schon länger gut studierten chronischen lymphatischen und myeloischen Form deren akute Stadien klarer herauszuschälen, die ja bei dem häufigen Fehlen der auf krankhafte Hyperplasie und Hyperfunktion der Bildungsstätten deutenden Erscheinungen dem Diagnostiker oft noch große Schwierigkeiten bieten, und die formes frustes der Erkrankung, die aleukämischen Formen und die noch nicht mit Vermehrung der weißen Zellen im strömenden Blute einhergehenden Vorstadien durch die Erkenntnis der ausschlaggebenden qualitativen Veränderung des Blutbildes von dem bequemen Sammelbegriff der Pseudo-leukämien abzutrennen und den Begriff dieser letzteren klarer zu umgrenzen.

Dagegen ist die Ätiologie, deren Kenntnis für die Lösung des ganzen Problems ja erst den sicheren Boden bildet, auf dem wir weiterbauen können, nach wie vor in völliges Dunkel gehüllt, und all die verschiedenen Theorien der letzten Jahre haben einer objektiven Nachprüfung nicht standzuhalten vermocht oder bedürfen noch der gesicherten Grundlage.

Dieser Mangel an gesichertem ätiologischen Wissen ist natürlich nicht ohne Einfluß auf unser therapeutisches Handeln geblieben, und wir sind über eine rein symptomatische Therapie, die auf eine Beeinflussung der krankhaften Hyperplasien und Hyperfunktion, sekundär auf allgemein roborierende Maßnahmen hinausläuft, nicht hinausgekommen. Trotz der hierdurch gegebenen Beschränkung bietet sich immerhin der Therapie infolge der empirisch und experimentell gewonnenen Fortschritte der letzten Jahre kein absolut undankbares Feld mehr. Wenn auch von einer Heilung nicht gesprochen werden kann — es handelt sich in einzelnen als solche angesprochenen Fällen wohl stets nur um recht vollkommene Remissionen von langer

Dauer — und jede Erkrankung doch schließlich tödlich verläuft, so haben wir es doch in einem großen Prozentsatz der Fälle in der Hand, den leukämischen Prozeß zeitweilig zu unterdrücken, das Allgemeinbefinden zu heben und den Kranken für eine kürzere oder längere Zeit von Jahren wieder arbeitsfähig zu machen.

#### I. Chronische myeloische und lymphatische Leukämie. (Chronische Myelose und Lymphadenose.)

Ich übergehe hier die allgemeinen diätetischen und roborierenden Maßnahmen, in denen die letzten Jahre keinerlei Fortschritte gebracht haben, und lasse auch die verschiedenen Versuche, mit Bakterienextrakten oder deren Toxinen einen Stillstand oder eine Besserung zu erzielen, unerwähnt, da ihre Resultate zu einer Fortsetzung nicht ermutigen.

Während vor Beginn der Röntgenära das Arsen in seinen verschiedenen Anwendungsformen ausschließlich in der Therapie der Leukämien dominierte, macht sich jetzt im Gegenteil eher eine Vernachlässigung der Arsenbehandlung der in dies Gebiet gehörenden Prozesse zugunsten der modernen Heilbestrebungen geltend. Doch nicht mit Recht. Gewiß, der Einfluß des Arsens auf den hyperplastischen Prozeß ist besonders in pathologisch-anatomischer Hinsicht nicht zu vergleichen mit jenen die Bildungsstätten der weißen Blutzellen so schnell und gewaltig beeinflussenden neueren Maßnahmen, und es ist wohl oft der allgemein roborierenden Wirkung des Arsens ein großer Anteil an seinen Erfolgen zuzumessen. Doch haben objektive Beobachter vielfach Remissionen mit Besserung des Blutbildes und Rückgang leukämischer Tumoren bis zu einem gewissen Grade unter Arsengebrauch, fast immer aber eine günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes festgestellt.

Nach meiner Ansicht, der übrigens auch von anderer Seite Ausdruck verliehen wird (Morawitz), sollte nicht in jedem Falle einer diagnostizierten Leukämie sofort das ganze uns zu Gebote stehende, besonders das in weiterem Sinne

spezifische<sup>1)</sup>, therapeutische Rüstzeug herangezogen werden. Eine energische Behandlung sollte erst eingeleitet werden bei Ausbildung anämischer Erscheinungen, belästigender leukämischer Tumoren oder einer deutlich fortschreitenden Zunahme der weißen Blutzellen. Die Berechtigung zu solcher Zurückhaltung liegt in den ganz akuten, oft explosionsartig einsetzenden Exazerbationen der Erkrankung mit Übergang in die infauste myeloblastische Form, die in manchen Fällen im Anschluß an eine energische Behandlung zur Beobachtung kommen, dann in der Tatsache, daß das einer therapeutisch herbeigeführten Remission folgende Rezidiv oft schwerer wie die originäre Erkrankung, bisweilen ganz akut verläuft, und sich einer erneuten Behandlung gegenüber refraktär verhält.

Gerade für diese ersten Stadien ist deshalb eine energische Arsenkur in bekannter Weise das Gegebene, ebenso während der Remissionen zur allgemeinen Kräftigung, vielleicht auch zur Niederhaltung der Hyperfunktion der wuchernenden leukopoetischen Zentren. Die Form der Darreichung dürfte wohl im allgemeinen gleichgültig sein. Ich sah von der Dürkheimer Maxquelle, der Fowler'schen Lösung, ebenso von täglichen Injektionen mit Natrium kakodylicum gute Resultate. Abraten möchte ich von der stomachalen Darreichung bei gleichzeitiger peroraler Thorium X- oder Benzolapplikation, die ja beide für den Verdauungstrakt durchaus nicht indifferent, bei Kombination mit Arsen (per os) leicht zu Magen-Darmstörungen Anlaß geben können.

Die Röntgenbehandlung leukämischer Prozesse wurde zuerst von amerikanischer Seite rein empirisch in Angriff genommen. Pusey (1) behandelte auf diese Weise schon im Jahre 1902 erfolgreich eine Pseudoleukämie, Senn (2) im Jahre 1903 einen Fall von Hodgkin'scher Krankheit und eine myeloische Leukämie. Die biologischen und pathologisch-anatomischen Vorgänge nach der Bestrahlung wurden nachträglich von

deutschen Forschern (Heinecke, Krause, Pappenheim (3)) im Tierversuch studiert.

Der normale wie der leukämische Organismus reagiert auf genügende Bestrahlung (jenseits der Reizdosis) zunächst mit einer Verminderung der weißen Zellelemente im strömenden Blute. Das Verschwinden der jüngeren Leukozytenformen aus dem Blute und die dadurch bedingte „Verschiebung des Blutbildes der granulierten Zellen nach rechts“ (4), die histologischen Befunde an dem bestrahlten myeloischen und lymphatischen Gewebe und die Stoffwechselversuche beim Leukämiker, die nach einem anfänglichen steilen Anstieg der Harnsäuremengen im Urin einen langsamen Rückgang der Harnsäureausscheidung zur Norm aufweisen, zeigen, daß es sich bei der Röntgenstrahlenwirkung in erster Linie um eine Beeinflussung des hyperplastischen leukopoetischen Gewebes im Sinne einer Wachstumshemmung handelt. Daneben ist wohl auch eine direkte Zerstörung der Leukozyten in der Blutbahn anzunehmen, wie dies ja aus der Kongruenz zwischen der Steigerung des Leukozytenzerfalls (Leukozytenstürze!) und der Harnsäureausscheidung hervorgeht.

Die wachsende Kenntnis von den biologischen und physikalischen Verschiedenheiten der Röntgenstrahlen weicher und harter Qualität haben im Laufe der letzten Jahre zur ausschließlichen Benutzung der harten Strahlen in der Tiefentherapie geführt. Es werden Röhren von 9 bis 10 Wehnelt Härte (= 6 Benoist-Walter = 7 bis 8 Walter) benutzt, und zwar haben sich bei uns speziell die Müllerröhren mit Wasserkühlung bewährt. Der neue Röhrentyp mit fließender Wasserkühlung dürfte sich wohl viele Anhänger erwerben, da hierdurch eine längere Betriebsdauer ohne Änderung der Strahlenqualität gewährleistet wird. Als Fokus-Hautabstand wählen wir durchschnittlich 25–30 cm.

Da auch die härteste Röhre stets noch eine relativ große Beimengung weicher Strahlen aussendet, die — für die Tiefentherapie wertlos — die Haut nachweisbar zu schädigen vermögen, so wird durch geeignete Filter die weiche Strah-

<sup>1)</sup> Nicht gegen den ätiologischen Faktor wirksam, sondern spezifisch das hämatopoetische Gewebe beeinflussend.

lung ausgeschaltet. Als Filtermaterial hat sich in erster Linie durch seine allen Orts gleichmäßige Zusammensetzung und billigen Preis das Aluminium in 1,0 bis 1,5 mm Dicke bewährt; Glasfilter sind wegen ihrer Zerbrechlichkeit und der verschiedenen Zusammensetzung, Leder wegen der notwendigen Dicke weniger empfehlenswert. Es entspricht 1,5 mm Aluminium, 1,8 mm Glas und 19,5 mm Leder (5). Das von Jaksch empfohlene Silberfilter ist nach Schatz unrationell, da es auch einen Teil der harten Strahlung absorbiert und dadurch eine ganz bedeutende Mehrabnutzung der Röhre bedingt.

Die Frage der Dosierung — ob Intensivbestrahlung mit relativ großen Dosen in kurzer Zeit oder chronisch intermittierende Behandlung mit kleinen Strahlenmengen — ist heute größtenteils zugunsten der letzteren beantwortet. Man ist in der Anwendung größerer Dosen sehr vorsichtig geworden, und sieht von der Intensivbestrahlung mit enormen Dosen ganz ab, wie sie die Freiburger Schule für gynäkologische Zwecke empfiehlt. Hierzu haben besonders die Publikationen der letzten Jahre über bedrohliche Schädigungen des gesamten hämatopoetischen Apparates beigetragen, die in vereinzelten Fällen zum Tode führten. Ich erinnere hier besonders an den von Decastello (6) mitgeteilten Fall von chronischer Myelose, bei der im Anschluß an 3 Bestrahlungen (eine Überdosierung soll nicht stattgefunden haben) ein Leukozytensturz von 720 000 auf 400 Leukozyten mit 0,9 Proz. Neutrophilen, hämorrhagische Diathese und nekrotische Angina einsetzte und zum Tode führte. Es ist also stets mit der Möglichkeit einer abnorm großen Empfindlichkeit des hämatopoetischen Apparates zu rechnen.

Auf der anderen Seite droht wiederum die Klippe der zu kleinen Dosen, die statt der erstrebten Funktionshemmung eine Reizung des pathologischen Gewebes hervorrufen können mit einer Steigerung der Funktion, wie dies Schwarz (7) neuerdings wieder gezeigt hat. Auf eine solche Reizung durch

unterhemmende Dosen ist wohl auch die Steigerung der Leukozytenzahl zurückzuführen, die wir nicht selten im Beginn der Bestrahlung vor dem Leukozytenrückgang auftreten sehen.

In dies Gebiet gehören m. E. auch die Leukämien, die hin und wieder bei Personen auftreten, die berufsmäßig Jahre hindurch unter geringer Strahlenwirkung gestanden haben. So erwähnt Heinecke (8) letzthin 6 Fälle von Leukämie bei Berufsrontgenologen.

Als Ort der Wahl bestrahlen wir — ein grundlegender Unterschied zwischen Myelose und Lymphadenose — bei der lymphatischen Form jede erreichbare Drüse, wie überhaupt alle Gegenden, wo hyperplastisches lymphoides Drüsengewebe getroffen werden kann. Eine Rückbildung desselben findet nur im Bereich des Strahlenkegels statt. Die Milzbestrahlung allein führt wohl zu einem Rückgange des Milztumors und bisweilen auch zu einer mäßigen Besserung des quantitativen Blutbildes, bleibt jedoch auf die Drüsenhyperplasien ohne jeden Einfluß.

Dagegen genügt in den meisten Fällen von myelogener Leukämie die Bestrahlung der vergrößerten Milz, um einen vollen Erfolg zu erzielen. Wir finden hier also außer der örtlichen Wirkung auf das hyperplastische Organ eine nicht wegzuleugnende Fernwirkung, die bekanntlich zu den verschiedensten Theorien der Strahlenwirkung Anlaß gegeben hat.

Die Bestrahlung der Knochen lehnen hingegen viele Röntgenologen ab und sprechen ihr jeden Einfluß auf den Krankheitsprozeß und -verlauf ab. Nur Pancoast (9) setzt zuerst die Knochen unter direkte Strahlenwirkung. Ich habe den Eindruck, als ob doch der Bestrahlung der langen Röhrenknochen bisweilen ein Erfolg nicht abzusprechen sei, und bestrahle besonders in hartnäckigen Fällen (Rezidive!) zwischen den einzelnen Drüsen- und Milzbestrahlungsserien die Ober- und Unterschenkelknochen. Die Milz, bei der lymphatischen Form die einzelnen Drüsenpakete, werden nach genauer Feldereinteilung (Durchmesser ca. 15 cm) bei sorgfältiger Abdeckung des übrigen

Körpers unter Kreuzfeuer genommen und die Milz auch seitlich und von hinten bestrahlt. Wenn auch die Rippen bei der Bestrahlung vom Rücken aus nur einen gewissen Teil der Strahlen zum Ziel kommen lassen, so habe ich mich doch von der Wirksamkeit dieser Bestrahlungsart überzeugen können.

Es wird zunächst auf die Vorderfläche der Milz bzw. auf ein Drüsenpaket der dritte Teil einer Erythemdosis (E. D.) verabreicht, dann 8 Tage gewartet, um eine Überempfindlichkeit des hämatopoetischen Apparates und der Haut auszuschließen. Beim Fehlen jeder zur Vorsicht mahnenden Haut- und Blutveränderung (wir sehen allerdings infolge der „Reizdosis“ oft eine Zunahme der Leukozyten) applizieren wir 3 bis 4 mal wöchentlich  $\frac{1}{3}$  E. D. unter ständigem Felderwechsel. Nach Gesamtbestrahlung von 3 bis 4 E. D. wird unterbrochen und bei ungenügendem Erfolg nach 2 bis 3 Wochen wieder in gleicher Weise begonnen. In schwer zu beeinflussenden Fällen haben wir allerdings bis zu 6 und 7 E. D. (Gesamtmenge) in einer Serie verabreicht und bei hartnäckigen Rezidiven auch täglich bestrahlt, um durch zeitliche Konzentration und Kürzung der Erholungspausen für das bestrahlte Gewebe einen Erfolg zu erzwingen. Nach Applikation einer Volldosis auf ein Feld muß mindestens 3 Wochen gewartet werden. In dieser Zeit wird gegebenenfalls die Knochenbestrahlung vorgenommen. Bei erheblicher quantitativer Besserung des Blutbildes ist Vorsicht am Platze (größere zeitliche Zwischenräume, kleinere Dosen). Subnormale Werte sollen möglichst nicht erreicht werden.

Die Dosierung wird am bequemsten durch Sabouraud-Noire-Tabletten mit der Holzknechtskala vorgenommen, deren neuestes Modell ein direktes Auflegen der Tabletten auf die Haut gestattet.

Von der Desensibilisierung der Haut durch Kompression, die sich mit dem Aluminiumfilter leicht durchführen läßt, habe ich bisher keinen Gebrauch gemacht, doch käme das Ver-

fahren bei besonders empfindlicher Haut (Tizianblond) wohl in Betracht.

Einen Röntgenkater erinnere ich mich bei den angewandten Dosen nicht gesehen zu haben. In 2 Fällen nach der ersten Milzbestrahlung (großer Milztumor) auftretende Diarrhöen ohne ersichtliche Ursache sind vielleicht durch eine Ausschwemmung einer die Darmtätigkeit anregenden Hormone oder von Eiweißspaltprodukten zu erklären. Bei Einhaltung der angegebenen Vorsichtsmaßregeln müssen Röntgenulzera als größte Ausnahmen angesehen werden; ich sah sie in keinem Falle. Spätschädigungen sind mir nicht bekannt geworden. In wenigen Fällen sah ich ein rasch abklingendes Erythem, in den meisten länger behandelten Fällen lokale Hautbräunung.

Der ja allgemein bekannte Erfolg (Rückbildung der Drüsen bzw. Milztumoren, mehr oder weniger starke Besserung der Leukozytenwerte und Leukozytenformel, Gewichtszunahme, Schwinden der Ödeme und des Fiebers, Besserung der Anämie) tritt ungefähr in 75 Proz. der Fälle ein. Ganz selten kommt es für kurze Zeit zu einem fast normalen qualitativen Blutbild, meist nur zu einer weitgehenden Besserung. Blutbild, Tumoren und Allgemeinbefinden werden verschieden schnell beeinflusst, doch wurde in unseren Fällen meist zunächst eine Hebung des Allgemeinzustandes beobachtet.

Refraktäre Fälle, in deren Zahl sich im Laufe der letzten Jahre ein deutlicher Rückgang bemerkbar macht, sah ich in ungefähr 25 Proz. (6 unter 23 Fällen), andere bei 20 bis 40 Proz. ihres Materials. Die lymphatische Leukämie scheint nach den in der Literatur vorliegenden Angaben schwerer durch Röntgenbestrahlung beeinflusst zu werden. Auffallend sind gegenüber diesen hohen Zahlen röntgenrefraktärer Fälle die Angaben von Béclère und Béclère (10), die unter 12 lymphatischen und 93 myeloischen chronischen Leukämien keinen Versager sahen. Ob die von ihnen angewandte Technik der Grund dieser gewaltigen Unterschiede ist, oder ob diese Schwankungen wirklich nur durch Verschiedenheiten

des Beobachtungsmaterials bedingt sind, vermag ich nicht zu entscheiden.

Daß die nie ausbleibenden Rezidive bedeutend schwerer zu beeinflussen sind, ist bekannt:

Hier wie bei den etwaigen primär refraktären Fällen hat eines der später zu besprechenden Verfahren, respektive eine Kombination derselben mit Röntgenstrahlen einzutreten. Ob gleichzeitige Thorium X-Verabreichung als Sensibilisierung, wie Rost (11) meint, oder unter dem Gesichtspunkt der Kombinationstherapie aufzufassen ist, möchte ich dahingestellt sein lassen. Wir werden jetzt auch das von Werner (12) als Sensibilisator für die Karzinombehandlung empfohlene Borcholin in geeigneten Fällen heranziehen.

Als Kontraindikation für die Fortsetzung der Röntgentherapie wird vielfach das Auftreten von Myeloblasten in größerer Zahl angesehen (13). Bei dauerndem Nachweis derselben sollte deshalb ein Versuch mit Thorium X und folgender Arsenmedikation gemacht werden. Ebenso sollte zu diesen Maßnahmen übergegangen werden, wenn unter der Bestrahlung ein dauernder Rückgang der roten Zellwerte und des Färbeindex sich bemerkbar macht.

Es ist nicht zu verwundern, daß bei der Therapie leukämischer und verwandter Prozesse auch Radium und Mesothorium Verwendung gefunden haben, deren  $\gamma$ -Strahlung ja bekanntlich den harten Röntgenstrahlen sehr ähnelt. Auch Radium und Mesothorium rufen je nach der Dosierung nach kleinen Dosen Hyperämie und Reizung, nach intensiver Bestrahlung Involutionsvorgänge an den leukopoetischen Zentren hervor.

Da mir persönliche Erfahrungen vollkommen fehlen, und das ganze Verfahren noch durchaus in seinen Anfängen steht, möchte ich mich hier auf wenige Worte beschränken:

Je nach dem Mute und der Erfahrung der einzelnen Autoren ist die Dosierung eine recht verschiedene.

Während Lazarus (14) die leukämischen Tumoren mehrere Wochen hindurch dauernd unter Kreuzfeuer kleinster

Radiummengen (Träger mit 3 bis 5 mg) setzt, arbeitet Schüller (15), ebenso Rénon, Degrais und Dreyfus (16) mit Präparatmengen von 150 bis 500 mg, und setzen den Patienten nur für Stunden (Rénon, Degrais und Dreyfus bis zu 48 Stunden) der Strahlenwirkung aus. Durch entsprechende Filter wird die  $\alpha$ - und  $\beta$ -Strahlung, ebenso die Sekundärstrahlung ausgeschaltet. Nebenwirkungen sind nicht beobachtet worden, dagegen auffällige Besserungen in Fällen von lymphatischer und myeloischer Leukämie konstatiert (leukämische Tumoren, Blutbild, Allgemeinbefinden). Hervorgehoben sei, daß primär und im Rezidiv röntgenrefraktäre Fälle durch Radium schnell beeinflußt werden konnten. Diese Erscheinung ist wohl durch die unvergleichlich größere Stoßkraft der Radium- und Mesothoriumstrahlen bedingt.

Jede Technik birgt m. E. gewisse Gefahren: Während die minimalen Dosen des einen leicht zur Reizung statt zur erstrebten Funktionshemmung führen können, liegt durch die Intensivbestrahlung der anderen bei der bisweilen beobachteten Reaktionsfähigkeit des blutbildenden Apparates die Möglichkeit eines plötzlichen Versagens desselben vor.

Das Thorium X, ein kurzlebiges Element der Thoriumreihe, das schon nach 3,5 Tagen zur Hälfte in seine Zerfallprodukte umgewandelt wird, besitzt durch seinen Reichtum an äußerst wirksamen  $\alpha$ -Strahlen und seinen raschen Zerfall entsprechend seiner Aufspeicherung in den blutbildenden Organen (64 Proz.) eine elektive Wirkung auf den Leukozytenapparat. Es führt wie das Radium und die Röntgenstrahlen bei genügender Dosierung zu einer Verarmung des Blutes an weißen Zellen und einer Involution seiner Entstehungsstätten, wie dies die „Verschiebung des granulierten Blutbildes nach rechts“ (17), die Stoffwechselversuche und die histologischen Befunde an den hämatopoetischen Zentren beweisen.

Neben dieser erwünschten spezifischen Wirkung hat die Thorium X-Applikation im Tierversuch leider auch andere Organveränderungen zur Folge, und

zwar treten bei höherer Dosierung in erster Linie Leberschädigungen (Läppchennekrose!), degenerative Entzündungen des Nierenparenchyms, schließlich auch destruktive Erscheinungen am normalen Erythrozytenapparat auf.

Das Präparat, dessen Aktivität in den ersten Tagen noch zunimmt, um dann in steiler Kurve abzufallen, wird von der Deutschen Gasglühlicht Aktiengesellschaft unter dem Namen „Doromad“ und von der Firma Knöfler-Plötzensee in einer für die Praxis genügenden Gleichmäßigkeit hergestellt. Als großer Nachteil ist zu bezeichnen, daß die eine Firma ihre Präparate nach den Kraftäußerungen der allerdings fast allein zur Wirkung kommenden  $\alpha$ -Strahlung (ausgedrückt in elektrostatischen Einheiten, e. s. E. = 1000 Macheeinheiten) bemißt, die andere Firma die  $\gamma$ -Strahlung des Thorium X mit einem Radiumstandard vergleicht. Ein einwandfreier Vergleich beider Präparate ist deshalb unmöglich, was gerade in dieser Periode, in der es gilt, Normen für die Dosierung aufzustellen, als schwerer Nachteil empfunden werden muß. Es entsprechen in weiten Grenzen 3000000 e. s. E. 1 mg Radiumbromid. Eine Einigung auf eine von berufener wissenschaftlicher Seite als bewährt erkannte Meßmethode ist deshalb dringend zu fordern.

Das Präparat, das in physiologischer Kochsalzlösung gelöst, gebrauchsfertig in Ampullen geliefert wird, wird intravenös (langsame, tropfenweise Injektion), intramuskulär oder peroral in größerer Verdünnung appliziert. Die subkutane Injektion führt in manchen Fällen zu schmerzenden Infiltraten. Wegen der starken Ausscheidung durch den Darm — es werden 15 bis 20 Proz. innerhalb der ersten 4 Tage in den Darm ausgeschieden — ist für regelmäßige, öftere Stuhlentleerung Sorge zu tragen, da eine längere lokale Einwirkung zu Verbrennungen führen kann.

Große Schwierigkeiten macht aus verschiedenen Gründen die Frage der wirksamen Dosierung, da die Empfindlichkeit des Organismus gegen-

über dem Thorium X durchaus keine konstante und kaum vorher zu bestimmen ist, andererseits die wirksame Dosis der toxischen außerordentlich nahe liegt. Es suchen deshalb die meisten Kliniker durch kleine und mittlere Gaben des Präparates in kurzen Abständen die Gefahr einer unerwünscht starken Wirkung zu umgehen.

C. von Noorden (23), der die stomachale Darreichungsform bevorzugt, gibt in Form einer Trinkkur täglich 75 bis 150 e. s. E. Wenn es hierbei auch zweifellos zu einer gewissen Kumulation im Körper kommt, da 80 Proz. der Gesamtmenge im Organismus zurückgehalten werden und dort erst innerhalb einiger Tage zur Wirkung kommen, so kann eine Überdosierung mit ihren schädlichen Folgen durch eine ständige genaue Kontrolle der Blutzusammensetzung und der Blutwerte vermieden werden.

Wir haben wie andere Autoren die intravenöse Applikationsart gewählt, und haben nie Ursache gehabt, von derselben abzugehen. Wir haben von der Trinkkur keinen Gebrauch gemacht, weil die Wirkung auf den Leukozytenapparat durch Verschiedenheiten der Resorption nicht so konstant zu sein scheint (18), und wir jede Schädigung des bei vielen Leukämikern schon in Mitleidenschaft gezogenen Darmes durch Kumulation der stomachal eingeführten und wieder durch den Darm ausgeschiedenen Thorium X-mengen vermeiden wollten.

Wir haben intravenös (nur selten intramuskulär) mittlere Dosen (ca. 600 e. s. E.) in 6- bis 8tägigen Intervallen injiziert und als Gesamtdosis 5000 e. s. E. in einer Behandlungsserie nicht überschritten.

Von anderer Seite werden allerdings auch heute noch trotz der schlechten Erfahrungen, die in der ersten Zeit nach großen Dosen und abnormer individueller Empfindlichkeit der blutbildenden Zentren gemacht worden waren, relativ hohe Einzeldosen (bis etwa 3000 e. s. E.) intravenös injiziert. Die Erfolge sind zweifellos in manchen Fällen ganz erstaunliche, wie sie eine andere Therapie nicht zu leisten vermag; doch stehen die Endresultate bei Verwendung mittlerer Dosen,

wie wir sie anwenden, jenen wohl nicht nach.

Die therapeutischen Erfolge entsprechen im großen und ganzen denen der Röntgenbehandlung. Leukämische Drüsen- und Milzschwellungen, Blutbefund (quantitativ und qualitativ) und Allgemeinbefinden bessern sich bisweilen in ganz hervorragender Weise. Das Blutbild ist in manchen Fällen vom Normalen vorübergehend kaum zu unterscheiden. In wenigen Fällen kommen starke Leukozytenstürze zur Beobachtung, die wohl auf eine direkte Zerstörung der weißen Zellen in der Blutbahn zurückzuführen sind.

Refraktär erweisen sich ungefähr 20 Proz. der behandelten Fälle (Gesamtliteratur), und zwar zeigen sich auch hier die lymphatischen Formen weniger beeinflussbar. Rezidive bleiben nie aus.

Unangenehme Nebenwirkungen werden bei vorsichtiger Dosierung fast nie festgestellt. Nur selten sind Übelkeit und Erbrechen, öfter vorübergehende Blutdrucksenkungen zur Beobachtung gekommen. Leichte Gewichtsabnahmen werden kaum vermißt, werden jedoch bei entsprechender Ernährung bald wieder eingeholt. Immerhin ist eine regelmäßige Gewichtskontrolle angezeigt. Stärkere Gewichtsabnahmen erfordern einen vorübergehenden Wechsel der Therapie.

Im Anschluß an die Injektionen auftretende Durchfälle werden nicht bekämpft; sie sistieren am nächsten Tage von selbst, ohne besondere Diät oder medikamentöse Therapie.

Unsere eigenen Beobachtungen, die naturgemäß noch wenig zahlreich sind, decken sich vollkommen mit denen anderer Autoren.

Leberschädigungen und Nierenschädigungen sahen wir in keinem Falle.

Als Kontraindikationen für die Verwendung des Thorium X haben vor allem die Neigung zu Blutungen und hämorrhagischer Diathese, stärkere Leber- und Nierenerkrankungen und katarrhalische und ulzeröse Prozesse des Magen-Darmkanals zu gelten.

Fast gleichzeitig mit der Verwendung des Thorium X hat auch das Benzol

Eingang in die humane Therapie gefunden.

Die grundlegenden experimentellen Versuche Sellings (19) am Kaninchen wurden von anderer Seite, besonders von Pappenheim (3), in wertvoller Weise ergänzt. Es kommt auch hier nach kleinen Dosen zu einer Reizung, nach höheren Dosen zu einer Funktionshemmung der blutbildenden Zentren. Histologisch kommt nach großen Dosen eine weitgehende Atrophie des myeloiden Gewebes, in geringerem Maße eine Aplasie der lymphatischen Apparate zur Beobachtung. Hohe Dosen haben wie das Thorium X eine destruktive Wirkung auf die Entwicklungsstätten der roten Blutzellen.

Auch hier bleiben unerwünschte Organstörungen nicht aus, und Leber und Nieren zeigen bei höheren Gaben ausgedehnte parenchymatöse Schädigungen.

Das Verdienst, die experimentell studierten Wirkungen des Benzols der Therapie nutzbar gemacht zu haben, gebührt Koranyi (20), der schon im April 1912 über ermutigende Erfolge bei chronischer Leukämie berichtete.

Ähnliche, zum Teil recht günstige Resultate wurden von den verschiedensten Seiten erzielt, und auch wir haben mehrere Leukämien mit ganz überraschend gutem Erfolg behandelt. (Literatur siehe v. Boltenstern, Berl. Klinik, Nov. 1913.)

Nach einer sich mitunter wochenlang hinziehenden Latenzzeit, in der oft eine Erhöhung der Leukozytenzahl beobachtet wird, kommt es unter Hebung des Allgemeinbefindens zu einem Rückgang der leukämischen Hyperplasien und einer allmählichen, zum Teil aber außerordentlich raschen Besserung der weißen Zellwerte. Auch die qualitative Blutzusammensetzung zeigt eine weitgehende Abnahme der abnormen weißen Elemente; in einem unserer Fälle konnten bei normaler Leukozytenformel nur nach langem Suchen zwei Myelozyten aufgefunden werden (vor der Behandlung 45 Proz.).

Die refraktären Fälle bilden hier einen bedeutend größeren Prozentsatz wie bei der Röntgen- und Thorium-

therapie. Es scheinen ungefähr die Hälfte aller Fälle durch Benzol allein mit therapeutisch zulässigen Dosen nicht beeinflusst zu werden; die chronisch lymphatische Form stellt auch hier den weitaus größten Anteil an refraktären Fällen. Zwei unserer primär gut durch Benzol beeinflussten Fälle erwiesen sich der gleichen Behandlung im Rezidiv gegenüber als refraktär; es war hier wohl eine Angewöhnung eingetreten.

Entsprechend den experimentell studierten Organschädigungen kamen auch in der Klinik bald recht erhebliche, vor übertriebenem Enthusiasmus warnende Nebenwirkungen zur Beobachtung, und in der Folge kam es zu einem lebhaften Für und Wider. Während von der einen Seite die mit der nötigen Vorsicht durchgeführte Benzolbehandlung als willkommene Bereicherung des therapeutischen Rüstzeuges begrüßt wurde, kamen andere Autoren auf Grund klinischer Erfahrungen und autoptischer Befunde zu einer absoluten Ablehnung der neuen Therapie. In verschiedenen Fällen zwangen Nierenschädigungen schon in den ersten Tagen der Darreichung zu einem Abbrechen der Therapie, in anderen Fällen kam es zu Leberschädigungen, die zum Teil auch autoptisch nachgewiesen wurden; bei einer chronischen myelogenen Leukämie sah Neumann nach Aussetzen des Präparates ein weiteres Absinken der Leukozytenzahlen zu subnormalen, minimalen Werten, in der Folge die Ausbildung einer hämorrhagischen Diathese mit tödlichem Ausgange.

Es sind verschiedene Darreichungsformen gewählt worden. Koranyi empfiehlt in seiner ersten Mitteilung die stomachale Darreichung von 4 g täglich in Gelatine kapseln zu gleichen Teilen mit Olivenöl, andere wählten wegen der allerdings oft recht unangenehm empfundenen Magensensationen (Magenbrennen, Aufstoßen, Appetitmangel) Geloduratkapseln oder tropfenweise Einverleibung derselben Benzolmengen in Milch. Von anderen Autoren wird der Magen ganz ausgeschaltet und der rektalen Applikation der Vorzug gegeben. Widerraten möchte ich die subkutane oder intra-

muskuläre Einverleibung, die zu recht schmerzenden Infiltraten und aseptischen Eiterungen führen kann. Wir behielten die stomachale Applikation des Benzols in Geloduratkapseln (stets nach dem Essen) bei, die infolge eines besonderen Härtungsverfahrens im allgemeinen erst im Darm zur Lösung kommen (bezogen von Pohl-Danzig).

Auf jeden Fall ist die Benzolmedikation wegen der Nachwirkung zu unterbrechen, noch bevor die Leukozyten normale Werte erreicht haben (etwa bei 20 000 bis 25 000 L.). Dann sind meist schon Dosen von einem Gramm täglich längere Zeit imstande, ein Wiederaufflammen des Prozesses hintanzuhalten.

Als absolute Kontraindikation für eine therapeutische Verwendung des Benzols sehen wir das Bestehen eines Leberleidens, von Nierenentzündungen und katarrhalischen Darmaffektionen an.

Es ist bisher von einer gleichzeitigen Anwendung mehrerer der oben besprochenen therapeutischen Maßnahmen fast allgemein abgesehen worden, wie dies ja unbedingtes Erfordernis ist, wenn für neu in die Therapie eingeführte Mittel, wie Thorium X und Benzol, Indikationen und Kontraindikationen, optimale Dosierung, unerwünschte Nebenerscheinungen und vergleichende Wirksamkeit festgestellt werden sollen.

Während sich jedoch im Tierexperiment bei Anwendung den Organismus gleich schädigender Dosen der einzelnen Mittel eine einwandfreie Überlegenheit des Thoriumpräparates über die Röntgenstrahlen und Benzol in seiner Wirkung auf den leukopoetischen Apparat ergab, andererseits das Benzol an Wirksamkeit auch den Röntgenstrahlen nachstand, begegnet uns in der humanen Therapie ein scheinbarer Widerspruch in den Angaben der einzelnen Autoren.

Während der eine nach frustrierender Benzol- und Röntgenbehandlung die prompte Wirkung des Thorium X rühmt, hebt ein anderer nach unwirksamer Röntgen- und Thoriumapplikation den guten Erfolg des Benzols hervor. Ich sah wiederum nach anscheinendem Versagen der Benzol- und Thorium X-The-



rapie gute Resultate nach der intensiven Röntgenbestrahlung einer chronischen myeloischen Leukämie mit nicht unbedeutendem Myeloblastengehalt(!). Ich möchte auf Grund dieser Angaben weniger auf die größere oder geringere Wirksamkeit des einen oder anderen Mittels schließen, als vielmehr annehmen, daß die durch die eine Behandlung gesetzte Schädigung erst den Boden bereitet für eine klinische Wirksamkeit des sekundär angewandten Mittels. Ebenso sprechen für die Richtigkeit dieser Annahme die Angaben einzelner Autoren und eigene Resultate, die wir bei der Rezidivbehandlung (Originäre Erkrankung durch Röntgenstrahlen behandelt) durch eine Kombination der Röntgenstrahlen mit Benzol erzielten.

Ich möchte deshalb dringend zur Kombinationsbehandlung raten, deren Überlegenheit wir ja aus anderen Gebieten und den experimentellen Untersuchungen Bürgis kennen.

Da wir leider auf diesem Gebiete angewiesen sind, von relativ differenten therapeutischen Maßnahmen Gebrauch zu machen, deren wirksame Dosis der schädigenden so außerordentlich nahe liegt, so ist ein weiterer Vorteil dieser kombinierten Methode in der Möglichkeit einer Reduktion der Einzeldosen zu sehen.

Ich möchte dabei vor allem dem Benzol eine mehr unterstützende Rolle zusprechen und über Dosen von einem Gramm täglich nicht hinausgehen. Bei gleichzeitiger Anwendung anderer leukotoxischer Mittel ist eine Funktionssteigerung durch die kleinen Benzolgaben nicht zu befürchten. Ebenso sollten sich auf diese Weise die Thoriumdosen verringern lassen. Von den angegebenen Röntgenstrahlendosen abzugehen, halte ich für unnötig, da die Röntgenbehandlung zweifellos noch das für den übrigen Organismus harmloseste Verfahren darstellt und Schädigungen bei genauer Einhaltung der Vorsichtsmaßregeln kaum zu befürchten sind.

Nur beim Auftreten von Myeloblasten unter Röntgenwirkung raten auch wir, im allgemeinen statt der Röntgenstrahlen Thorium X zu applizieren und eine energische Arsen-

kur folgen zu lassen. Daß aber auch die Röntgenbehandlung auf eine solche Exazerbation einen günstigen Einfluß auszuüben vermag, sah ich in dem schon oben angeführten Falle.

Durchaus nicht einheitlich ist bisher die Frage beantwortet, zu welchem Zeitpunkt die Behandlung eines Rezidivs einzusetzen hat. Bekanntlich tritt ja stets nach längerer oder kürzerer Zeit ein Rezidiv auf: Während nun von verschiedenen Seiten schon bei Beginn des wieder aufflackernden Prozesses die Behandlung wieder aufgenommen wird, suchen andere den Zeitpunkt der erneuten Beeinflussung nach Möglichkeit hinauszuschieben, da durch jede erneute Behandlung die Möglichkeit einer perakuten Exazerbation gegeben ist. Wir speziell behandeln auch in der symptomfreien Remissionszeit chronisch intermittierend, früher durch Röntgenstrahlen (aller 1 bis 2 Wochen Bruchteile von Erythemdosen), in letzter Zeit verschiedentlich mit kleinen Benzolgaben ( $\frac{1}{2}$ —1 g täglich) unter genauer Überwachung der Leber- und Nierenfunktion, und sind dann sofort bei einem Wiederaufflackern des Prozesses zu energischen Maßnahmen übergegangen.

Eine Klärung dieser überaus wichtigen Frage durch vergleichende Behandlung an großem Materiale ist äußerst wünschenswert.

#### Aleukämische Myelose und Lymphadenose.

Diese nur zu leicht übersehenen Varianten der typischen, mit Vermehrung der weißen Blutzellen einhergehenden Form sind zum Teil als deren Vorstadien aufzufassen, erscheinen in anderen Fällen, in denen es überhaupt nicht zu einer Ausschwemmung der Leukozyten in die Blutbahn kommt, als rudimentäre Formen, in denen nur das qualitative Blutbild die Diagnose zu sichern vermag. Da hier im Anschluß an therapeutische Maßnahmen nicht selten ganz rapide Verschlimmerungen des Prozesses mit Übergang in die fatale perakute Form, bisweilen mit einem plötzlichen Auftreten ganz ungeheurer Leukozytenzahlen zur Beobachtung kommen, so ist hier eine gewisse therapeutische Re-

serve indiziert. Man sollte erst therapeutisch vorgehen, wenn die Verschlechterung des Allgemeinbefindens, die zunehmende Anämie, stark belästigende Milz- und Drüsentumoren oder das Auftreten höherer Leukozytenwerte zu aktiverem Vorgehen drängen. Eine qualitativ anormale Leukozytenformel bei gutem Allgemeinbefinden sollte noch keine Veranlassung zur Einleitung einer energischeren Therapie geben. Hier ist zunächst das harmlosere Arsen in Anwendung zu bringen.

Röntgenstrahlen, Benzol und Thorium X erfordern eine genaue Überwachung der weißen Blutwerte; Zahlen unter 3000 sollten unbedingt vermieden werden. Die Erfolge, die auch hier nicht von Dauer sind, entsprechen denen der chronischen Leukämie. Neben Rückbildung der Hyperplasien und Hebung des Allgemeinbefindens kommt es in manchen Fällen zu einer weitgehenden Besserung des qualitativen Blutbildes, ohne daß jedoch pathologische Formen jemals ganz verschwinden. Auch hier sind refraktäre Fälle nicht selten.

#### Die akuten Leukämien.

Während wir mit den erwähnten Maßnahmen in einer großen Zahl von Fällen chronischer Leukämie den letalen Ausgang für Monate und Jahre aufzuhalten vermögen, gilt die akute Form, die sich ja in vielen Fällen durch das Bild einer akuten Infektionskrankheit scharf von den chronischen Erkrankungen abgrenzen läßt, bisweilen aber doch fließende Übergänge zeigt, als ausichtslos für die Therapie. Und doch sollten wir in solchen verzweifelten Fällen, in denen nichts zu verlieren ist, noch versuchen, den rapiden Verlauf zu unterbrechen und eine Remission zu erzwingen. Es ermuntern dazu außer der Tatsache, daß in vielen Fällen die Abgrenzung zwischen akuter und chronischer Form eine ganz willkürliche ist, die seltenen Fälle von vorübergehenden Spontanremissionen, ebenso die Beobachtungen von Bickel (21) und Hochhaus (22), in denen nach Thoriumapplikation bzw. kleinen Benzolgaben ein deutlicher vorübergehender Rückgang der Leukozytenzahlen eintrat, ohne daß

allerdings die infauste Entwicklung lange aufgehalten werden konnte. Vielleicht erzielen wir doch in dem einen oder anderen Falle einen nachhaltigeren Erfolg durch vorsichtige Injektionen kleiner Thorium X-Dosen, denen eine intensive Arsenbehandlung angeschlossen wird.

Die Reihe der oft schweren und scheinbar im Vordergrund stehenden Sekundärsymptome muß rein symptomatisch, unabhängig von der Grundkrankheit, bekämpft werden, so namentlich die Rachenaffektion durch lokale Maßnahmen. Ebenso soll der Versuch gemacht werden, durch Injektion homologen oder artfremden Serums der hämorrhagischen Diathese entgegenzutreten; viel Erfolg darf man sich nicht davon versprechen.

Betonen möchte ich zum Schlusse nochmals ausdrücklich, welche außerordentliche Wichtigkeit die moderne Blutuntersuchung nicht nur für die Klärung des ganzen Krankheitsbegriffes und die Diagnose, sondern vor allem für unsere therapeutischen Bestrebungen besitzt.

Bei den ungeheuren biologischen Wirkungen der besprochenen Therapie genügt nicht mehr die gelegentliche quantitative Feststellung der weißen Zellwerte, sondern es ist eine fortlaufende Kontrolle des ganzen Blutzellenlebens notwendig, die den Hämoglobingehalt, die zahlenmäßigen Erythrozyten- und Leukozytenwerte und vor allem die qualitative Blutzusammensetzung umfaßt.

#### Literatur.

1. Pusey, Allen, X-rays in lymphadenoma advanced therapeutics. June 1903.
2. Senn, New York med. Record 1903, April, S. 228.
3. a) Heinecke, Münch. med. Wochenschr. 1903, Nr. 48. b) Pappenheim, Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Ther. 15, 1.
4. Arneth, Berl. klin. Wochenschr. 1905.
5. Schatz, Strahlentherapie 1, 4.
6. Decastello, Mitteilg. d. Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien 11, S. 160.
7. Schwarz, Münch. med. Wochenschr. 1913, 39.
8. Heinecke, Münch. med. Wochenschr. 1914.
9. Pancoast, Arch. of phys. Therap., May 1906.
10. Bécélère u. Bécélère, Strahlentherapie 3, 2.

11. Rost, Berl. klin. Wochenschr. 1913, 51.
12. Werner, Med. Klinik 1912, Nr. 28.
13. Klieneberger, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 20.
14. Lazarus, Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 6.
15. Schüller, Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 7.
16. Rénon, Degrais u. Dreyfus, Strahlenther. 3, 2.
17. Arneth, Deutsch. med. Wochenschr. 1913, 16, 17.
18. Falta, Kriser, Zehner, Verhandl. d. deutsch. Kongresses f. inn. Med. 29, 1912, 223—228.
19. Selling, Zieglers Beiträge z. pathol. Anatom. u. z. allg. Pathol. 1911, 3.
20. v. Koranyi, Berl. klin. Wochenschr. 1912, 44.
21. Bickel, Berl. klin. Wochenschr. 1913, 8.
22. Hochhaus, Münch. med. Wochenschr. 1914, 5.
23. C. v. Noorden, Therap. Monatsh., Januar 1914.

## Originalabhandlungen.

Aus dem Städtischen Siechenhaus Frankfurt a. M.  
(Direktor: Professor Dr. A. Knoblauch).

### Ein Fall von durch Salvarsan besonders günstig beeinflusster *Tabes dorsalis*.

Von

H. Becher und R. Koch.

Die Frage nach der Beeinflussbarkeit der *Tabes dorsalis* durch antiluetische Kuren wird heute noch nicht von allen in demselben Sinne beantwortet. Von Erb schon früh behauptet, hat sich der Effekt solcher Kuren nie überzeugend demonstrieren lassen, und es hat nicht an Autoren gefehlt, die die antiluetische Tabestherapie recht skeptisch beurteilen. Seit Einführung des Salvarsans in den Arzneischatz ist die Behandlung der *Tabes* aufs neue in Angriff genommen worden. Man verfügt schon jetzt über eine ziemlich große neugewonnene Erfahrung. Aber auch die Schlüsse, die aus diesen Beobachtungen gezogen wurden, sind noch umstritten. Man kann nicht sagen, daß die Beeinflussbarkeit der *Tabes* durch Antiluetika bereits eine allgemein anerkannte Lehre geworden sei. Einige Autoren, die an einem großen Material konsequent gearbeitet haben, konnten sich an großen Versuchsreihen von der Wirksamkeit des Salvarsans allein oder in Verbindung mit Merkurialien und Jodpräparaten überzeugen. Insbesondere G. L. Dreyfus, Mattauschek, Spiethoff, Donath, Leredde, E. Schwarz, Nonne haben gezeigt, daß bei lang- und intensivbehandelter *Tabes* in einem großen Prozentsatz deutliche Besserungen erreicht werden. Diese Besse-

rungen erstreckten sich erstens auf die klinischen Erscheinungen der *Tabes*, besonders auf die Schmerzen und die Ataxie, dann aber auch auf das Schwinden pathologischer Veränderungen im Liquor cerebrospinalis.

Ohne Zweifel ist die statistische Methode dazu berufen, die Frage nach dem Effekt der antiluetischen Tabestherapie zu entscheiden. Da aber die *Tabes* eine sehr langdauernde und schon an und für sich zu Remissionen neigende Krankheit ist, haften auch der statistischen Methode Mängel an. Besserungen und Verschlechterungen werden im Verlauf jeder *Tabes* vorkommen, und es hängt nun sehr vom Zeitpunkt der erhobenen Statistik und vom Optimismus von Arzt und Patienten ab, ob die günstigen oder die weniger günstigen Etappen der Krankheit in der Statistik eine große oder kleine Rolle spielen.

Ebenso wesentlich wie die relative Zahl der erwirkten Besserungen ist die Intensität und Augenscheinlichkeit der Besserung im einzelnen Fall, und die statistische Untersuchung kann deshalb ergänzt werden durch die Beschreibung einzelner ganz besonders deutlich gebesserter Fälle, deren günstiger Verlauf nach dem Urteil des Beobachters ohne Therapie gewiß nicht zu erwarten gewesen wäre.

Nur aus diesen Erwägungen glauben wir uns berechtigt, aus der Zahl der von uns behandelten Fälle einen einzelnen auszuwählen, dessen Beschreibung uns lehrreicher zu sein scheint als eine Übersicht über unsere geringe Zahl von be-

handelten Fällen überhaupt. Denn das Material unseres Siechenhauses setzt sich aus Fällen zusammen, die als wenig dankbare Objekte irgendwelcher Therapie von anderen Ärzten und Anstalten als dauernder Versorgung bedürftig zu uns überführt werden.

Der hier zu behandelnde Krankheitsfall betrifft einen jetzt 46 Jahre alten Mann, der sich im Alter von 24 Jahrenluetisch infizierte und nur eine unvollkommene Schmierkur durchmachte. Im Oktober 1911, als der Kranke 44 Jahre alt war, machten sich die ersten Gehstörungen bemerkbar und schon 4 Monate später war der Kranke dauernd bettlägerig. Im Oktober 1912 wurde er in das Siechenhaus aufgenommen. Er konnte damals die Beine nur in den Fuß- und Zehengelenken bewegen. Später wurde die Beweglichkeit der Beine etwas besser, verschlechterte sich aber dann schnell wieder derart, daß erst nach längerer Übungsbehandlung eine ganz schwache Flexion im Kniegelenk bewirkt werden konnte.

Kurz vor Einleitung der Salvarsanbehandlung war der Kranke in einem elenden Allgemeinzustand. Er war hochgradig abgemagert, das Gewebe war schlaff; es war zu hochgradigen Muskelatrophien, besonders der Glutaeen, gekommen. Die Kraft der Beine war derart herabgesetzt, daß die bestehende Ataxie gar nicht zum Ausdruck kommen konnte. Nur mit großer Anstrengung wurden die Knie etwas gebeugt. Die Kraft der Beine war aber so gering, daß selbst über das kleinste Hindernis, etwa eine Falte im Bettuch, die Ferse nicht hinweggezogen werden konnte.

Im einzelnen war der Befund folgender:

**Macies.** Atrophie der Muskulatur, besonders der Glutaeen. Hypotonie der Gelenke und des Gewebes.

**Motilitätsstörungen:** Schwächere Innervation des linken Mundfacialis. Häufige Zuckungen im linken Facialisgebiet. Lidschluß unvollkommen; vermehrter Lidschlag. Der linke Gaumenbogen steht tiefer als der rechte. Uvula weicht beim Phonieren nach links ab. Sprache aphonisch. Parese der Arme und Beine; Spontanbewegungen im linken Arm; hochgradige Ataxie der Arme; Blaseschwäche; der Urin läuft dauernd ab; Stuhlgang nur auf Abführmittel.

**Sensibilitätsstörungen:** Hautsensibilität für Berührung, Temperatur und Schmerz von unten

nach oben abnehmend herabgesetzt; Schmerzleitung verlangsamt; Lagegefühl völlig erloschen. Hodenanalgesie. Gürtelgefühl.

**Reflexe:** Pupillen entrundet, ungleich, linke weiter als rechte. Lichtreaktion schwach bei deutlicher Konvergenzreaktion. Korneal- und Skleralreflex beiderseits herabgesetzt. Würgereflex lebhaft. Sehnen- und Periostreflexe der oberen Extremitäten nicht notiert. Bauchdeckenreflexe vorhanden. Kremasterreflexe nicht notiert. Patellar- und Achillesreflexe erloschen. Keine pathologischen Reflexe. Augenhintergrund normal.

Wa.-R. im Blut bei zahlreichen Untersuchungen stets negativ.

Verhalten des Liquor cerebrospinalis vgl. Tabelle.

Außerdem bestand eine Coli-Cystitis mit reichlich Leukozyten im Sediment sowie eine auffallend starke Gastropiose.

Es handelt sich also um einen rasch progressiven Fall von sogenannter marantischer *Tabes*, die erst sehr spät (22 Jahre) nach der Infektion subjektiv wahrgenommene Erscheinungen gemacht und schon 8 Monate später zu einer zu Beginn der Behandlung  $\frac{3}{4}$  Jahre bestehenden Bettlägerigkeit geführt hatte. Nach früheren Erfahrungen hätte man einen derartigen Fall eben wegen des bestehenden Marasmus, der üblichen Anschauung folgend, nicht mit Quecksilber behandelt. Seit Auftreten der tabischen Erscheinungen war der Kranke auch nicht antiluetisch behandelt worden.

Wir beabsichtigten, den Kranken einer kombinierten Salvarsan- und Quecksilberbehandlung zu unterwerfen. Das Quecksilber (*Oleum cinereum* 40 proz.) wurde aber so schlecht vertragen, daß wir schon nach 4 Injektionen (zu je 0,05 Hg) von einem weiteren Versuch mit Quecksilber absahen. Das Salvarsan (4,0 Altsalvarsan in 13 Infusionen zu 0,2 bis 0,4) in der Zeit vom 28. V. bis 27. VII. 1913 wurde gut vertragen. Jedoch kam es 5 mal zu Temperatursteigerungen, an deren Zustandekommen vielleicht der schwer infektiöse Prozeß (Cystitis) beteiligt war.

Während der ersten Wochen der Kur verschlechterte sich das Befinden des Kranken deutlich. Es traten zwar keine wesentlich neuen Erscheinungen am Nervensystem auf, aber das Körpergewicht nahm ab und der Patient machte einen kränkeren Eindruck als vorher. Die psychische Depression hatte zuge-

## Zusammenstellung der Liquorbefunde und der antiluetischen Kuren.

Liquorbefunde							Antiluetische Kuren					
Datum	Druck (mm)	Aussehen	Phase I	Eiweiß (Teilstriche)	Zellen		Wasser- mannsche Reaktion	Datum	Alt- salvarsan	Neo- salvarsan	Ol. cinereum	Kal. jodatum
					Kammer- zählung	Zentrifugat- zählung						
20. V. 13	70	klar	Trübung	3/4	87	25	positiv (0,6)	28. V. bis 29. VII. 13	4,0		4 × 0,05 Hg	
22. IX. 13	270	klar	starke Trübung	2 1/2	0	5	positiv (0,6)					4,0 pro die Gesamt: 88,0 g
25. XI. 13	75	klar	Trübung	2	2	0	negativ	6. IX. bis 27. IX. 13				
16. I. 14	60	klar	Trübung	3 1/2	1	3	negativ (1,0)					
13. III. 14	—	klar	Opalescens	2	2	2	positiv (0,6)	26. IX. bis 17. XI. 13	3,4	0,45	3 × 0,05 1 × 0,1 Hg	
Die Wassermannsche Reaktion im Blut war stets negativ								29. XI. 13 bis 4. II. 14				5,0 pro die Gesamt: 304,0 g

Die Wassermannsche Reaktion im Blut war stets negativ

nommen. Erst gegen Ende der Kur zeigte sich eine deutliche Besserung:

1. Die Beine, die vor der Kur, hochgehoben, wie Säcke herunterfielen, wurden jetzt während des Fallens innerviert. Sie konnten jetzt mühelos im Liegen im Knie- und Hüftgelenk ausgiebig bewegt werden.
2. Der Allgemeinzustand war gebessert und wurde vom Patienten als gebessert empfunden, obwohl das Körpergewicht sich nicht über das Anfangsgewicht gehoben hatte.
3. In dem vorher kontinuierlichen Abfließen des Urins traten geringe Unterbrechungen auf. Ferner war eine auffallende Besserung im Tonus des schlaffen Gewebes erkennbar.

Im übrigen war der Befund unverändert geblieben.

Über das Verhalten des Bluteserums und des Liquors vgl. die Tabelle.

Nach Abschluß dieser Salvarsankur erhielt der Patient vom 6. IX. bis 25. IX. 1913 täglich 4 g Jodkali. Am 26. IX. wurde mit einer zweiten Quecksilber-Salvarsankur begonnen, die bis zum 17. XI. 1913 dauerte. Auch dieses Mal wurde Quecksilber in Form von Oleum cinereum jedoch schlecht vertragen. Nach der 5. Injektion (im ganzen 0,3 Hg) mußte die Quecksilberbehandlung abgebrochen werden. Es wurden 0,45 Neosalvarsan und 3,4 Altsalvarsan in 14 Dosen (meist 0,3) zugeführt und dieses Mal reaktionslos vertragen. Nach Beendigung der Kur wurde wieder Jodkali gegeben. Die medikamentöse Behandlung wurde unterstützt durch Übungstherapie und Kohlensäurebäder.

Während dieser Etappe der Behandlung machte der Kranke stetig deutlich wahrnehmbare Fortschritte. Er lernte sich im Bette, ohne Unterstützung mit den Händen, aufsetzen. Er wurde auf die Füße gestellt und lernte die Beine vorwärts setzen. Schließlich konnte er mit Unterstützung gehen, und jetzt verbringt er den größten Teil des Tages außer Bett im Lestuhl sitzend und kann in der Laufbahn mehrmals täglich eine Viertelstunde hintereinander gehen.

Die Urinentleerung erfolgt in Schüben, und zwar läuft der Urin nicht ab, während der Kranke geht.

Das Allgemeinbefinden ist der Besserung entsprechend. Das Körpergewicht hingegen ist während der ganzen Kur konstant geblieben. Die Cystitis, die intensiv lokal behandelt wurde, ist bedeutend gebessert. Die Reflexanomalien sind während der Kur unbeeinflusst geblieben.

Beeinflusst wurde zunächst die Bewegungsfähigkeit des Kranken. Er hatte vorher  $\frac{5}{4}$  Jahre zu Bett gelegen und war des Gebrauches seiner Arme und Beine beraubt, während er jetzt nicht mehr bettlägerig ist, sich vom Platze bewegen und die Hände gebrauchen kann.

Im einzelnen sind im Befunde noch folgende Änderungen eingetreten: Die Muskelatrophien sind geringer, der Muskeltonus ist besser. Vermehrter Lidschluß und Spontanbewegungen im rechten Arm werden nicht mehr beobachtet. Zuckungen im Facialisgebiet sind seltener zu sehen, die Sprache ist weniger aphonisch. Verhalten der Pupillen, der Haut- und Sehnenreflexe, der Sensibilitätsstörungen unverändert.

Aus den beigegebenen tabellarischen Nebeneinanderstellungen der Liquor-Befunde und der verschiedenen Etappen der Therapie ergibt sich, daß die vor der ersten Kur beobachtete Vermehrung der Liquorlymphocyten nach der ersten Kur verschwunden war, daß die auch damals noch positive Wa.-R. im Liquor vorübergehend negativ wurde, und daß im Verhalten des Eiweißgehaltes wesentliche Schwankungen nicht aufgetreten waren.

Die Verschlechterung im letzten Liquorbefunde, im Sinne des Positivwerdens der Wa.-R., macht sich zurzeit noch nicht in einer klinischen Verschlechterung bemerkbar. Der Patient macht im Gegenteil auch jetzt noch deutliche Fortschritte.

Es ist natürlich sehr zweifelhaft, ob es gelingen wird, den Kranken dauernd in diesem gebesserten Zustande zu erhalten. Ebenso ist der Grad der erreichten Besserung für einen derartigen Kranken nur unter besonderen sozialen Verhältnissen ausreichend für eine berufliche Betätigung. Als Handarbeiter würde er dauernd versorgungsbedürftig bleiben. Unser Patient ist Gastwirt, und es erscheint heute nicht ausgeschlossen, daß er einmal einem Wirtschaftsbetrieb wird vorstehen können.

Aber wenn man selbst den erreichten Zustand als einen absolut sehr weit vom Gesundsein entfernten anerkennen muß, so ist doch der Grad der Besserung sehr groß und augenscheinlich. Diese Augenscheinlichkeit ist in unserem Falle sicher wegen der Schwere des Krankheitsbildes größer gewesen als bei leichteren Fällen, bei denen die Beurteilung der Beeinflussung des Verlaufes durch die Therapie meist abhängig von der subjektiven Schätzung bleiben wird. Da es aber sehr wichtig ist, überhaupt eine Überzeugung von dem Effekt eines Heilmittels auf eine Krankheit zu gewinnen, schien uns die Mitteilung dieses Falles angebracht.

Die nächste antiluetische Kur wollen wir beginnen, sobald die zurzeit noch recht verstopften und thrombosierten Kubitalvenen wieder verwendbar sind.

Unser Patient vertrug das Salvarsan deutlich besser als das Quecksilber. Das Quecksilber rief bei ihm wie auch sonst bei sehr geschwächten Patienten schon in kleinen Dosen Verschlechterung der Herztätigkeit hervor, die einen bedrohlichen Eindruck machten.

Aus dem Städtischen Siechenhaus Frankfurt a. M.  
(Direktor: Professor Dr. A. Knoblauch).

### Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel.

Von

H. Becher und H. Waegeler.

Nach Freigabe des Friedmannschen Mittels haben wir eine Serie von Patienten mit den verschiedensten tuberkulösen Erkrankungen damit behandelt. Eine Auswahl trafen wir insofern, als wir in erster Linie die chirurgischen Erkrankungen, Knochen- und Gelenktuberkulose, berücksichtigten. Nach den ersten Veröffentlichungen von Schleich, E. Müller und Thalheim erschien uns diese Form der Tuberkulose für die Behandlung mit dem Friedmannschen Mittel am aussichtsreichsten. Die Lungentuberkulosen wurden nicht nach besonderen Gesichtspunkten ausgewählt. Es handelte sich in den meisten Fällen um schwere Tuberkulosen des zweiten und dritten Stadiums,

teilweise mit ausgedehnter Kavernenbildung.

In der Dosierung und Anwendung des Mittels, das uns in bereitwilligster Weise von der Firma M. Haase & Co., Berlin, zur Verfügung gestellt wurde, haben wir uns ganz nach den Vorschriften von Friedmann gerichtet.

Leider konnten wir die Versuche nicht in dem beabsichtigten Umfange durchführen; denn die alarmierenden Bekanntgaben von Vulpus und M. Laubheimer, Rabinowitsch u. a., die die Präparate mit den verschiedensten, z. T. tierpathogenen Kokken verunreinigt fanden, hielten uns davon zurück.

Im ganzen haben wir 19 Patienten behandelt, und zwar 6 Fälle chirurgischer Tuberkulose (davon 2 Fälle von Gelenktuberkulose, 3 Fälle von Thoraxfisteln, 1 Fall von periproktitischem Abszeß mit Fistelbildung), ferner 12 Lungentuberkulosen und eine Pleuritis tuberculosa. 9 Patienten erhielten zwei, die übrigen nur eine Injektion.

Die lokalen Erscheinungen an den Injektionsstellen waren im ganzen großen geringfügig; einige Male bildeten sich erbsen- bis bohnen große Infiltrate, meist jedoch waren solche überhaupt nicht deutlich nachweisbar. Nur zweimal sahen wir größere, darunter eines von etwa Birnengröße (nach Injektion von 2 ccm Dos. 4), das sich spontan zurückbildete. Im zweiten Falle kam es zur Bildung eines Abszesses, der nach außen durchbrach; die von Friedmann empfohlene intravenöse Zwischeninjektion unterblieb wegen der inzwischen bekanntgewordenen Verunreinigung des Präparats. Auf eine ausführliche Schilderung aller behandelten Fälle glauben wir verzichten zu dürfen. Die Mehrzahl blieb durch das Mittel absolut unbeeinflusst, zumal die chirurgischen Tuberkulosen. Im ganzen haben wir bis jetzt 7 dieser Patienten — darunter 6 Lungentuberkulosen schwerster Art — durch den Tod verloren. Davon ist in einem Falle der Exitus vielleicht (Fall 4), in einem zweiten (Fall 5) wahrscheinlich auf das Mittel zu beziehen. Von ihnen wird im Folgenden ausführlicher die Rede sein. Drei weitere Fälle (Fall 1, 2 und 3) zeigten eine so beträchtliche Besserung, daß sie uns

ebenfalls der Veröffentlichung wert erscheinen.

*Fall 1.* Heinrich S., 50jähriger Mann mit chronischem Alkoholismus und Epilepsie. Beginn der Lungenerkrankung Mitte der 90er Jahre mit Rippenfellentzündung. Eine zweimalige Heilstättenbehandlung brachte vorübergehende Besserung. Bei seiner ersten Aufnahme, 1906, wurden im Sputum schon massenhaft Tuberkelbazillen gefunden. Der Kranke wurde seit 1906 fünfmal bei uns aufgenommen. Es handelt sich um einen langsam fortschreitenden Krankheitsprozeß, der durch die Anstaltsbehandlung jedesmal unter mäßiger Gewichtszunahme günstig beeinflusst wurde. Gewicht bei seiner Entlassung im März 1911 58,0 kg. Er ging dann zeitweise hausieren, war dann wieder mehrere Monate in den verschiedensten Krankenhäusern. Bei seiner Aufnahme am 22. IX. 1913 klagte er über Stechen in der Brust, Nachtschweiß, große allgemeine Schwäche, Appetitlosigkeit und Atemnot, die seit 3 Jahren beständig zugenommen habe.

Status: Geringer Ernährungszustand. Gewicht 47,0 kg. Haut und Schleimhäute blaß. Lippen zyanotisch. Schon bei Bettruhe auffallende Dyspnoe, die sich bei der geringsten Anstrengung, z. B. beim Aufsetzen, ganz beträchtlich steigert. Pat. ist so schwach, daß er sich nicht außer Bett halten kann. Temperatur zwischen 36,5 und 38°. Lungen: Supra- und Infracaviculargruben eingesunken. Über beiden Spitzen sehr starke Schallabschwächung, links intensiver als rechts. Sie reicht vorn bis zur 2. Rippe, hinten bis zur Spina scapulae, unterhalb der Clavicula tympanitischer Beiklang. Nach unten zu hellt sich der Schall allmählich auf. Über dem Dämpfungsbezirk lautes Bronchialatmen mit mittel- und großblasigen, z. T. klingenden Rasselgeräuschen. In den unteren Partien überall unreines Atmen mit verlängertem, verschärftem Expirium. Über der ganzen linken Lunge pleuritische Reiben. Reichlich geballtes, eitriges Sputum mit massenhaft Tuberkelbazillen.

2. XII. 1913. Injektion von 0,25 Dos. 1 des Friedmannschen Mittels intraglutäal. Es entstand ein kleinerbsengroßes schmerzhaftes Infiltrat, das sich nach 8 Tagen zurückbildete. Temperatur und Puls blieben unbeeinflusst. Schon nach einigen Tagen gibt Pat. an, daß er sich viel wohler fühle, insbesondere hat die Atemnot deutlich nachgelassen.

6. II. 1914. Der Zustand des Kranken hat sich unzweifelhaft gebessert. Die Hautfarbe ist ein gesundes Rosa. Das Gewicht hat langsam, aber doch ständig zugenommen, bis jetzt 6 Pfd. Subjektives Befinden gut, nur ab und zu klagt er über Atemnot. Atemfrequenz um 30 pro Minute. Temperatur dauernd unregelmäßig, meist zwischen 36,8 und 37,8°. Sputummengen haben wohl etwas, aber nicht erheblich abgenommen. Noch reichlich Bazillen im Auswurf.

Lungenbefund: Rechts hinten oben intensive Dämpfung, die nach unten allmählich sich aufhellend bis zum Angulus scapulae reicht. In der Supraklavikulargrube abgeschwächter Schall mit Tympanie und Wintrichschem Schallwechsel.

Lautes Bronchialatmen über der rechten Spitze, das nach unten in broncho-vesiculäres, schließlich in vesiculäres Atmen übergeht. Vorn Broncho-Vesiculäratmen. In den oberen Partien, besonders hinten, klingende Rasselgeräusche. Links im Bereiche des Oberlappens stark abgeschwächter Schall. In der Supra- und Infraclaviculargrube Tympanie resp. Metallklang mit Wintrichschem Schallwechsel. Lautes Bronchialatmen im Bereich der Dämpfung, in den unteren Partien allmählich in Vesiculäratmen übergehend. Über der Spitze einige knackende Geräusche im Ispirium.

24. II. 1914. Injektion von 0,4 Dos. 1 intraglütäal. Es bildet sich an der Injektionsstelle ein bohnen großes Infiltrat, das sich nach 8 Tagen langsam zurückzubilden anfängt. Puls und Temperatur in der nächsten Zeit unverändert.

18. III. 1914. Pat. ist seit einiger Zeit den ganzen Tag außer Bett. Gesunde Hautfarbe. Auffallend ist seine Dyspnoe, die bei geringer Anstrengung auftritt, aber anscheinend nicht sehr lästig empfunden wird. Es besteht dabei nicht der geringste Grad von Zyanose.

Lungen: Perkussionsbefund unverändert. Über dem gedämpften Bezirk links lautes Bronchialatmen, rechts abgeschwächtes Bronchial- resp. amphorisches Atmen. Überall einzelne, laute knackende Geräusche. Auswurf nur noch gering.

8. V. 1914. Seit ca. 5 Wochen ist die Temperatur dauernd normal zwischen 36 und 37°. Der Lungenbefund hat sich nicht wesentlich verändert. Rasselgeräusche sind jedoch nirgends mehr zu hören. Pat. hat nur morgens leichtes Räuspern, keinen Auswurf mehr. Bei Anstrengung noch ganz geringer Luftmangel. Bis jetzt hat er im ganzen 12 Pfund zugenommen.

Fall 2. Margarethe B., 42 Jahre alte Frau, ist bei uns wegen Lungen- und Kehlkopftuberkulose seit dem 6. VIII. 1913 in Behandlung. Der Beginn der Erkrankung wird auf das Jahr 1909 gelegt, wo sie einen Lungenspitzenkatarrh durchmachte. Seit dieser Zeit viel Husten, Nachtschweiß, starker Gewichtsverlust. Seit  $\frac{3}{4}$  Jahren ist sie heiser.

Bei der Aufnahme bot sie das Bild einer ausgebreiteten doppelseitigen Lungentuberkulose, kompliziert durch Tuberkulose des Kehlkopfes, dar. Sie war in einem sehr schlechten Ernährungszustand, fühlte sich elend, war dauernd bettlägerig. Die Temperatur zeigte Anstiege bis auf 39° und Tagesschwankungen von 2,5° und mehr. Sie hustete viel, hatte reichlichen Auswurf und Nachtschweiß. Die Sprache war heiser, das Körpergewicht betrug 39,5 kg.

Im einzelnen war der Befund folgender:

Stark abgemagerte Frau. Leicht hektische Röte. Thorax: Lang, schmal und abgeflacht. Supra- und Infraclaviculargruben eingesunken. Atrophie der Mm. supraspinati. Die rechte Seite bleibt etwas zurück. Lungen: Über beiden Spitzen Dämpfung, die rechts hinten bis zum 5., links bis zum 4. Brustdorn reicht. Vorn über beiden Apices Dämpfung, links intensiver als rechts, auf der rechten Seite bleibt der Schall in toto gedämpft. Auskultation: Hinten

über beiden Spitzen mittel- bis großblasige Rasselgeräusche in reichlicher Menge, das Atemgeräusch vesiculär mit rauhem, verlängertem Expirium. Vorn rechts und links über den Spitzen broncho-vesiculäres, im 2. Interkostalraum rechts reines Bronchialatmen, beiderseits mit zahlreichen feuchten Rhonchi, außerdem auf beiden Seiten in den seitlichen Partien pleuritischen Reiben. Reichlich schleimig-eitriger Auswurf mit Tuberkelbazillen. Kehlkopf: Linksseitige Chorditis.

Der weitere Verlauf bot zunächst nichts Besonderes. Pat. nahm bald an Körpergewicht ab, bald etwas zu, schließlich zeigte sich bis Anfang Dezember 1913 ein ständiger, wenn auch langsamer Gewichtsverlust. Die Kranke fieberte dauernd; sehr häufig Temperaturen bis 39°.

Am 9. Dezember 1913 wurden 0,3 Dos. 1 des Friedmannschen Mittels intraglütäal injiziert. Der Befund, der am Tage vorher erhoben wurde, deckte sich fast vollkommen mit dem vom 8. August 1913, nur daß jetzt über der linken Spitze hinten das Atemgeräusch bronchialen Beiklang hatte. Das Körpergewicht betrug an diesem Tage 38,2 kg. Die Injektion schien zunächst absolut ohne jeden Einfluß auf den Krankheitsprozeß zu sein. Die Temperaturen blieben unbeeinflusst. Der Auswurf war zunächst stark vermehrt, zeigte nach einiger Zeit aber eine deutliche Verminderung. Das Allgemeinbefinden besserte sich. Am 28. II. 1914 betrug das Körpergewicht 40,5 kg. Es erfolgte die 2. Injektion, und zwar 0,5 Dos. 1 intramuskulär.

Auch jetzt trat eine bedeutende Vermehrung des Hustens und Sputums auf. Die Temperaturkurve zeigte noch bis zum 10. März Zacken bis zu 38,6°. Vom 28. März ab jedoch waren die Temperaturen normal; ganz vereinzelt erhoben sie sich bis 37,6°. Gleichzeitig wurde der Auswurf immer geringer; jetzt wirft sie nur noch ganz wenig aus. Tuberkelbazillen hingegen wurden ständig, auch jetzt noch gefunden. Die Sprache wurde klar, das Allgemeinbefinden besserte sich bedeutend, die Kranke, die früher ständig zu Bett liegen mußte, bringt jetzt den größten Teil des Tages außer Bett zu. An Körpergewicht nimmt sie seit dem Abfallen des Fiebers dauernd zu, sie wiegt heute 43,7 kg und hat demnach seit der 2. Injektion 3,2 kg zugenommen. Dieser allgemeinen Besserung entspricht auch der jetzige Lungenbefund; der Status ist im einzelnen folgender:

Guter Ernährungszustand, gesunde Hautfarbe. Thorax: Rechte Infraclaviculargrube eingesunken, rechte Supraclaviculargrube dagegen und besonders die Gruben links ausgefüllt. Thorax bleibt rechts bei der Atmung zurück. Lungen: Links nirgends Dämpfung wie früher, sondern über der Spitze Schall gekürzt bis zur Spina scapulae. Rechts in toto Dämpfung. Auskultation: Links vorn nirgends ausgeprägtes Bronchialatmen, über der ganzen Lunge pleuritischen Reiben, vereinzeltes Giemen. Links hinten über der Spitze Broncho-Vesiculäratmen. Rechts vorn Spitze scharfes Bronchialatmen bis zum 3. Interkostalraum. Dann broncho-vesicu-



läres Atmen, unten abgeschwächt (Schwarte). Rechts hinten Spitze bis Spina scapulae rauhes Bronchialatmen, weiter abwärts mit vesiculärem Beiklang, unten Vesiculäratmen. Über der ganzen Lunge pleuritische Reiben, unten weniger als oben. Kehlkopf: Linke Chorda gerötet, infiltriert, ein Längsulcus.

*Fall 3.* Emma K., 28 Jahre alte Frau, wurde am 14. I. 1914 aufgenommen. Ihre Mutter war an Lungentuberkulose gestorben. Die Erkrankung der Pat. begann im Juli 1913 nach einer Influenza und nahm einen rasch progredienten Verlauf; starke Abmagerung, viel Husten und Auswurf. Der Aufnahmebefund war folgender:

Sehr blasse Frau in schlechtem Ernährungszustand. Stimme heiser. Kehlkopf: Gerötet, keine Ulzerationen. Thorax: Schmal und flach, weite Intercostalräume, eingesunkene Gruben, besonders links. Atrophie der Mm. supraspinati, vor allem links. Die linke Seite schleppt bei der Atmung nach. Lungen: Dämpfung über beiden Spitzen, links weniger intensiv als rechts, bis zum 4. Brustdorn reichend. In diesem Bereich Bronchialatmen, links mit feinblasigen Rasselgeräuschen. Vorn rechts Broncho-Vesiculäratmen. Reichlich schleimig-eitriges Sputum mit Tuberkelbazillen. Fieber bis 39,5° mit morgendlichen Remissionen bis 36,5°.

Am 24. II. 1914 wurden 0,3 Dos. 1 des Friedmannschen Mittels intramuskulär gegeben. Darauf zeigte sich auch in diesem Falle zunächst für die folgenden Tage eine bedeutende Vermehrung des Sputums. Vom 28. II. ab blieb die Temperatur, die bis dahin Zacken bis 39,5° gezeigt hatte, unter 38°. Nach dem 18. III. war sie dauernd normal, nur an 2 Tagen zeigte sie Erhebungen bis 38°. An Gewicht hatte Pat. in der Zeit vom 14. I. bis 24. II. 1914 von 37,5 auf 41,9 kg, also 4,4 kg, zugenommen. Am 4. IV. 1914 betrug das Körpergewicht 42,3 kg. Das Allgemeinbefinden der Pat. hat sich ganz beträchtlich gebessert, die Sputummengen sind bedeutend geringer geworden, Tuberkelbazillen wurden auch jetzt gefunden. Der Kehlkopfbefund war unverändert. Ganz auffallend war die Besserung des Lungenbefundes. Die Gruben, die bei der Aufnahme stark eingesunken waren, sind jetzt vollkommen ausgefüllt. An Stelle der früher vorhandenen Dämpfung über den Spitzen ist jetzt nur noch Schallabschwächung zu konstatieren. Übereinstimmend damit ist das Atemgeräusch, das früher bronchial klang, jetzt links hinten vesiculär, links vorn von broncho-vesiculärem Charakter. Rasselgeräusche sind nicht zu hören. Rechts ist jetzt das Atemgeräusch vesiculär mit verlängertem hauchenden Expiration und knackenden Geräuschen.

Über den weiteren Verlauf können wir leider nicht berichten, da die Kranke am 4. IV. 1914 die Anstalt verließ.

*Fall 4.* 63 jährige Frau mit tuberkulöser Entzündung des rechten Ellenbogen- und linken Kniegelenkes. Beginn der Erkrankung 1911. Bei der Aufnahme im April 1913 waren rechtes

Ellenbogen- und linkes Kniegelenk spindelförmig aufgetrieben und sehr schmerzhaft. Aktive Bewegungen waren nicht möglich, passive nur in ganz geringem Grade; dabei heftige Schmerzen. Eine kombinierte Heißluft- und Stauungsbehandlung hatte keinen Effekt. Im Oktober 1913 bildete sich an der Innenseite der linken Kniebeuge ein fluktuierender Abszeß, aus dem durch Punktion 70 ccm sanguinolenten Eiters entleert wurden; Injektion von Jodoformglyzerin in die Abszeßhöhle. Bis zum 30. XI. 13 wurde der stets von neuem sich füllende Abszeß 4 mal punktiert.

30. XI. 1913. In den letzten Tagen hat sich an der Außenseite des rechten Ellenbogen-gelenkes ein kastaniengroßer, fluktuierender Abszeß gebildet.

Lungen: Über der rechten Spitze bis etwa zur Mitte der Scapula eine deutliche Schallabschwächung; darüber lautes Atemgeräusch mit deutlich bronchialen Beiklang. Nirgends Rasselgeräusche.

2. XII. 1913. Simultaninjektion. 7 Stunden nach der Injektion Temperaturanstieg abends bis 39,2°. Pat. fühlt sich sehr matt und abgeschlagen. Nach 3 Tagen ist die Temperatur wieder zur Norm abgesunken. Pat. fühlt sich subjektiv wieder vollkommen wohl.

7. XII. 1913. Temperaturanstieg auf 39,2°. Starke Schmerzen im linken Knie. Objektiv o. B.

16. XII. 1913. Der Abszeß am rechten Ellenbogen wird, da er zu perforieren droht, punktiert. Seit ca. 5 Tagen hat die Schmerzhaftigkeit auffallend nachgelassen. Rechter Arm und linkes Bein können heute in den erkrankten Gelenken ohne erhebliche Beschwerden bewegt werden.

Die Besserung ist nur eine vorübergehende. In der Folgezeit nehmen die Schmerzen wieder zu. Die Abszesse mußten in Zwischenräumen von 8—14 Tagen durch Punktion entleert werden. Der Lungenbefund blieb im Wesentlichen unverändert. Mitte Februar bricht der Abszeß am linken Ellenbogen spontan nach außen durch. Es werden dauernd mäßige Mengen dünnflüssigen Eiters sezerniert.

24. II. 14. Injektion von 1,0 Dos. 3 intraglutaal. Außer einer geringfügigen Infiltration an der Injektionsstelle, die nach einigen Tagen vollkommen verschwunden ist, erfolgt zunächst keine Reaktion. Am 6. III. 1914 plötzlicher Temperaturanstieg auf 39°. Rechtes Ellenbogen-gelenk stark gerötet, geschwollen. Die Schwellung reicht bis zur Mitte des Oberarms. Mit der Sonde wird die Fistelöffnung erweitert, dabei entleert sich reichlich dünnflüssiger Eiter. Trotzdem bleibt die Temperatur ca. 10 Tage lang kontinuierlich über 38°, wird dann allmählich stärker remittierend und nimmt ganz septischen Charakter an, zunächst ohne Schüttelfröste.

20. III. 1914. Im Urin Albumen und Blut. Im Sediment reichlich Leukozyten und Erythrozyten, granulierte und hyaline Cylinder. Die Schwellung am rechten Oberarm hat nicht abgenommen, sie ist zeitweise sehr schmerzhaft. Aus der Wunde entleert sich reichlich dünnes eitriges Sekret.

26. III. 1914. Schüttelfrost, heftige Atemnot, Puls kaum fühlbar, fliegend.

Über der linken Lunge in toto abgeschwächter Schall, links hinten unten Bronchialatmen. Punktion ergibt seröses Exsudat.

8. IV. 1914. Blutaussaat (untersucht im städtischen hygienischen Institut):

*Staphylococcus albus* und *Streptococcus longus* (Verunreinigung?)

4. IV. 1914. Exitus.

Anatomische Diagnose: Knotige indurierende, überall im Fortschreiten begriffene Tuberkulose beider Lungen. Pleuritis exudativa links. Vorgeschrittene käsige Tuberkulose des rechten Ellenbogen- und linken Kniegelenks. Käsiges Tuberkel der rechten Nebenniere. Subakute, parenchymatöse Nephritis mit Tuberkeln (mikroskopisch schwere Glomerulonephritis). Akute verruöse Endocarditis. Verfettetes dilatiertes Herz. Uteruspolyp. Eitrige Endometritis. In Milz, Niere, Leber und Herzblut hämolytische Streptokokken (*longus*), ferner *Bact. coli* (Untersuchung im städtischen hygienischen Institut).

Die Frage, ob dieser Ausgang auf das Friedmannsche Mittel zu beziehen ist, können wir nicht mit Sicherheit beantworten. Nachdem in zahlreichen Fällen bakterielle Verunreinigungen des Mittels nachgewiesen waren, lag natürlich der Gedanke nahe, daß mit der Ampulle auch die pathogenen Keime injiziert wurden. Diese Möglichkeit ist nicht sicher auszuschließen. Aber immerhin sind seit der Injektion bis zum ersten Auftreten der septischen Erscheinungen 9 Tage vergangen. Außerdem war die lokale Reaktion an der Injektionsstelle keine heftigere, als wir sie in den meisten Fällen sahen. Aus diesen Gründen neigen wir zu der Annahme, daß die todbringenden Keime durch die Wunde am rechten Ellenbogen eingewandert sind. Darauf weist auch vielleicht die Tatsache hin, daß bei Beginn der septischen Erscheinungen auch die Entzündung am rechten Ellenbogen zunahm.

Fall 5. Hans T., 23 Jahre, Vater an Lungenschwindsucht gestorben. Pat. erkrankte im März 1913 mit Stechen in der Brust, Husten und Auswurf; zeitweise Fieber und Nachtschweiß. Im August heftige Durchfälle, täglich 6—7 mal; sie hielten ca. 6 Wochen an. Befund bei der Aufnahme am 8. I. 1914: Hagerer Mann in geringem Ernährungszustand. Asthenischer Habitus, auffallend flacher Thorax. Lungen: Rechts hinten unten handbreite Dämpfung, die nach vorne in leicht ansteigender Kurve bis zur mittleren Axillarlinie reicht. Atemgeräusch darüber stark abgeschwächt, Stimmfremitus aufgehoben. Probe-

punktion ergibt klares gelbes Exsudat. Über beiden Spitzen verlängertes und verschärftes Exspirium und mäßig viel feuchte Rhonchi. Mäßig Husten; Auswurf eitrig mit reichlich Bazillen. Herz: Spitzenstoß verbreitert, linke Herzgrenze in der Mamillarlinie, Töne dumpf, zweiter Pulmonalton laut und akzentuiert. Puls weich, sehr frequent (120 bei 37,5° Temperatur). Abdomen: In der Gegend des Mc. Burneyschen Punktes fühlt man bei tiefer Palpation eine zirkumskripte bewegliche, etwas druckempfindliche Resistenz.

Im Urin Albumen, mäßig Leukozyten und hyaline Cylinder.

Der Krankheitsprozeß nahm einen rasch progredienten Verlauf. Die Temperatur war dauernd erhöht, bewegte sich meist zwischen 38 und 39°. Es wurde wiederholt versucht, das Exsudat abzulassen, doch entleerten sich immer nur wenige Kubikzentimeter. Zeitweise heftige Durchfälle.

Am 23. II. 1914 waren bereits beide Lungen in ganzer Ausdehnung ergriffen. Die linke Lunge gibt in toto abgeschwächten Klopfeschall. Über der Spitze hinten bis zur Spina scapulae und vorne bis ca. 8 Querfinger unter die Clavicula lautes bronchiales, bzw. amphorisches Atmen mit reichlich großblasigen, metallisch klingenden Rasselgeräuschen. Nach unten nimmt das Atemgeräusch allmählich vesiculären Charakter an, ist aber unrein; überall feuchte Rhonchi. Über der rechten Spitze verschärftes Exspirium mit lauten knarrenden Geräuschen und nicht klingendem Rasseln. In den unteren Partien überall unreines Atemgeräusch.

24. II. 1914. Injektion von 0,2 Dos. 1 intraglutäal. In der folgenden Nacht hatte der Patient einen Anfall von starkem Herzklopfen und großer Atemnot. Am nächsten Morgen hatte er sich wieder vollkommen erholt. Im Laufe des Tages erneuter Anfall heftigster Atemnot, Gesicht zyanotisch, Puls fliegend, klein. Über dem Herzen Galopprhythmus. Auf Exzitation bessert sich der Zustand wieder. Die Temperatur, die bisher dauernd hoch war, sinkt allmählich ab und ist vom 27. II. bis zum Schluß normal. Der Puls dagegen bleibt sehr frequent (140 bis 160 in der Minute). Die Anfälle von Dyspnoe wiederholen sich jetzt täglich und werden ständig bedrohlicher. Am 2. III. Exitus.

Anatomische Diagnose: Doppelseitige indurierende Spitzentuberkulose, ausgedehnte kleinknotige Aussaat in allen Lappen und der Pleura. Ulzeröse Tuberkulose im Coecum und Ileum. Tuberkulöse Peritonitis. Perichondritis tub. der vorderen Commissur des Larynx. Käsiges Tuberkulose der rechten Samenblase und des Blasenhalbes. Tuberkel in Nieren und Milz. Nierenamyloid. Thromben im linken und rechten Ventrikel und im rechten Herzhohr. Frischer Infarkt der linken Niere. Alte Lungenembolie, Chronischer Milztumor, Stauungsfettleber. Thromben im Plexus prostaticus.

Aus einem so kleinen Material wie dem unsrigen können weitgehende Schlüsse über den Wert oder Unwert

des Friedmannschen Mittels natürlich nicht gezogen werden. So viel glauben wir aber aus Fall 5 gesehen zu haben, daß es nicht indifferent ist. Allerdings handelte es sich um einen sehr schweren Fall von Lungentuberkulose, mit dessen Exitus in einigen Wochen bestimmt gerechnet werden mußte, zumal das Herz sehr labil war. Wir hatten den Eindruck, daß die unmittelbar nach der Injektion auftretenden Anfälle von Herzschwäche und Atemnot, denen der Pat. ja schließlich erlag, auf das Mittel zurückzuführen waren; vor der Injektion waren niemals derartig stürmische Erscheinungen aufgetreten. Es bleibt dabei natürlich dahingestellt, ob nicht die Ursache dieser Schädigung in der etwaigen Verunreinigung des Präparates zu suchen ist. Dem gegenüber ist bei 3 der nach Friedmann behandelten Patienten eine ganz überraschende Besserung zu verzeichnen. In allen 3 Fällen hatten wir vor Beginn der Behandlung die Prognose ungünstig gestellt; eine Tuberkulinkur hielten wir wegen der Schwere des Prozesses für kontraindiziert. Bei Fall 1 sind heute schon keine deutlichen Zeichen eines aktiven Prozesses mehr vorhanden. Solche Besserungen, wie wir sie hier beobachtet haben, kommen sicher auch bei nicht behandelten Fällen vor, bilden aber doch eine große Seltenheit. Wir beschränken uns lediglich darauf, dies zu registrieren, ohne die Frage zu erörtern, ob und wie weit diese Erfolge auf das Friedmannsche Mittel zu beziehen sind. Nach der leidenschaftlichen Ablehnung, die gerade in jüngster Zeit das Mittel von autoritativer Seite erfahren hat, erhebt sich die Frage, ob man es als wertlos oder gar gefährlich erwiesen überhaupt noch anwenden soll. Solange bei behandelten Fällen Besserungen gesehen werden, wie bei den unseren, die vielleicht dem Mittel zu danken sind, hat man sicher das Recht zu weiteren Versuchen. Eine Zaubheilung wird man nicht erwarten dürfen; es ist sicher im Anfang mehr versprochen worden, als das Mittel zu halten vermag. Und selbst wenn es sich erweisen sollte, daß in manchen Fällen die Injektion von Schildkrötentuberkelbazillen eine direkte Schädigung bringen sollte, halten

wir dies nicht für einen Grund, das Mittel prinzipiell abzulehnen. Es ist hier wie bei den meisten therapeutischen Eingriffen: Die günstigen Chancen müssen mit einem gewissen Einsatz von Gefahr erkaufte werden. Es wird vielleicht mit der Zeit gelingen, die Gefahren unter geeigneter Auswahl der Fälle auf ein Minimum herabzudrücken.

Eine selbstverständliche Voraussetzung für die weitere Anwendung des Mittels ist es, daß nur solche Präparate in den Handel kommen, die garantiert frei von Verunreinigungen sind.

### Eine einfache Behandlung des Mastdarmvorfalles.

Von

Prof. Dr. Roux in Lausanne.

Seit dem Jahre 1895 haben wir weder im Privatspital noch in der chirurgischen Klinik eine andere Operation ausgeführt als diejenige, die wir in der Dissertation von Dr. Tomoff<sup>1)</sup> haben beschreiben lassen.

Wir müssen zugeben, daß wir auch keine vernachlässigten Fälle bei älteren Patienten beobachtet, aber doch hin und wieder bei Erwachsenen die gleichen vorzüglichen Resultate wie bei Kindern erzielt haben.

Wie gewohnt, wurde diese Dissertation nicht gelesen; und es kann nicht wundernehmen, wenn Bauer im vierten Bande der Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie, wo er sämtliche Operationsmethoden angegeben, diese unsere Prozedur nicht erwähnt hat.

Sie ist aber so einfach, daß sie kaum den Namen einer Operation verdient, wiewohl sie doch zum Ziele führt.

Wir verfahren folgendermaßen: Nach Reduktion des Prolapsus und Toilette der Umgebung wird der linke Zeigefinger so hoch als möglich in den Mastdarm eingeführt und die Verschieblichkeit in toto sämtlicher Schichten der Rektalwand genau präzisiert. Dann wird eine 6—10 cm lange Pravazsche Nadel

<sup>1)</sup> P. Tomoff, Contribution au traitement du Prolapsus rectal. Th. 1906. Lausanne.

eingesteckt, und zwar mit der Darmwand parallel, ganz genau und dicht an der äußeren Darmschicht, was mit dem eingeführten Finger sehr leicht abzuschätzen ist. Eine halbe oder volle Spritze absoluten Alkohols<sup>3</sup> wird dann beim Zurückziehen der Nadel im pararektalen Bindegewebe eingespritzt. Wenn man wie beim Scheibenschießen sich ausdrücken darf, so könnte man um 6 Uhr den ersten Einstich machen, wobei die Nadel hinter dem Rectum auf der Mittellinie käme. Vom gleichen Einstich wird die Zone zwischen 8 Uhr und 4 Uhr, d. h. zwischen Rectum und Coccyx, mit Sacrum besorgt. Um 9 Uhr und 3 Uhr werden noch Extrastiche gemacht, während die vordere Hälfte des Cylinders bei Mädchen wie bei Knaben vorsichtiger behandelt wird, d. h. nicht so tief, als daß man für das Cavum Douglasii zu fürchten hätte.

Wir haben bei Kindern unter 2 Jahren 2 bis 4 oder 6 ccm eingespritzt, ohne irgendwelche Nachteile. Die gleiche Dosis Alkohol hätten wir nicht per os geben dürfen, aber bis auf 10 ccm sind wir schon gestiegen, was nicht notwendig ist. Die Resorptionsverhältnisse des absoluten Alkohols sind doch der Art, mitten im laxen Bindegewebe, daß wir auch nicht allzu ängstlich zu sein brauchen!

Bei ganz kleinen Kindern hat man den Eindruck, daß der Mastdarm plus Zeigefinger die untere Partie des Beckens so vollständig ausfüllt, daß von einem Risiko, die Peritonealhöhle zu erreichen, kaum die Rede sein kann. Trotzdem haben wir es immer vermieden, mit der Douglasschen Tasche ungeniert in Konflikt zu geraten.

Die Einspritzungen werden in Narkose gemacht, und wir machten nicht einmal die Beobachtung, daß die Kinder nach der Operation länger geschlafen hätten, als ohne Alkohol vorausszusehen.

Auf dem After, parallel mit der Rima und in derselben eingebettet wird eine fingergroße Gazerolle durch ein Leukoplaststreifen fixiert, und zwar um den ganzen Unterleib herum. Hat man die Gazerolle gut mit Vaseline bestrichen, so kann das Kind ganz leicht seinen Stuhl unter die Rolle entleeren und

bleibt der Verband 3 bis 8 und mehr Tage liegen, oder aber er wird auf die gleiche Weise erneuert. Die Nates müssen gut aneinander gebracht werden, und die Gazerolle 6 bis 8 cm lang sein, damit sie in situ bleibt. Der Leukoplaststreifen ist 4 bis 5 cm breit und, wie bekannt, reizt die Haut gar nicht.

Meine Assistenten machen sich auch einen Spaß, durch Streifen und Rolle ein multiperforiertes Nelatonkatheter durchziehen zu lassen, um eventuell ein Ölklysma machen zu können.

Nach etwa 14 Tagen läßt man die Kinder frei und behält sie noch einige Tage zur Kontrolle.

Wurde die kleine Operation etwas zaghaft vom Anfänger gemacht, oder hatte man beim ganz jungen Alter oder elendem Zustand des Patienten äußerst vorsichtig einspritzen müssen, so ist es ratsam, eine zweite Sitzung vorzunehmen.

Bei Erwachsenen kann man leichter noch mit dem Finger fühlen, wie hoch man hinter der Prostata in der Mittellinie einspritzen darf (ebenso bei der Frau auf der ganzen Vorderseite des Darmes) und wie man die Gegend der Samenblasen zu schonen hat.

Wie die Einspritzungen von absolutem Alkohol zur Heilung führen, braucht kaum der Erwähnung, wenn man an die Schwalbesche Kur der Hernien denkt, mit dem Unterschied, daß die ganze hintere Peripherie des Mastdarmes durch unverschämte Dosis von Alkohol in ein neues oder verdichtetes Mesorectum gebettet wird, und so hoch hinauf, als man wünscht!

Um sich Rechenschaft zu geben über die Verbreitung der Injektion, haben wir damals auf Leichen von toten geborenen Kindern mit blauer Flüssigkeit von Herrn Tomoff Experimente vornehmen lassen und sind einige Abbildungen der von ihm erzielten Bilder seiner Arbeit beigelegt. Man sieht, wie weit die Flüssigkeit sich verbreitet und wie rasch die Verfärbung abklingt; ein beruhigender Wink für denjenigen, der diese Einspritzungen befürchten würde.

Der etwas barbare Verband bei kleinen Kindern schadet nur der Ästhetik! Erwachsene beider Geschlechter ver-

tragen ganz gut einige Tage Obstipation, wenn sie dazu vorbereitet wurden.

Wir haben seither keine einzige blutige Operation für Mastdarmprolaps mehr gemacht, und diese kleine Encheiresis, die wir nur warm empfehlen können, ist so leicht, daß, wer sie wird versuchen, den Eindruck möchte bekommen, wir hätten viel zu breitschweifig darüber geschrieben.

NB. Die einzige Erwähnung in der Literatur von unserm *Modus faciendi* (*Semaine médicale*, 31. Jan. 1906) enthält ein Mißverständnis: die Nadel soll nicht unter die Mucosa eingeführt werden, was leicht zu Nekrose führen würde, besonders bei atreptischen Kindern, sondern außerhalb der Darmwand. Tomoff hat schon darauf hingewiesen.

### Zur Behandlung der Keratitis ex Acne rosacea.

Von

Dr. L. Pick, Augenarzt in Königsberg i. Pr.

Das Krankheitsbild der Keratitis ex Acne rosacea ist relativ selten und nur in wenigen Veröffentlichungen (Schirmer, *Zeitschr. f. Augenheilk.*, Bd. XV, Heft 6, S. 501, und Erdmann, *Arch. f. Augenheilk.* 1910, Bd. 67, S. 351, daselbst auch die Literatur) ausführlicher beschrieben worden. Auch in Axenfelds Lehrbuch d. Augenheilk. 1912, S. 380, wird eine knappe, präzise Schilderung dieser Affektion gegeben, die allerdings der Variabilität des Leidens nicht ganz gerecht wird.

Die Krankheit befällt nur Personen, die an mehr oder weniger ausgesprochener Acne rosacea des Gesichtes leiden. Sie charakterisiert sich dadurch, daß a) an den Lidern ziemlich derbe Knötchen von chalazionähnlicher Form und braunroter Farbe auftreten, während b) am Augapfel phlytänenähnliche und gefäßbandartige Gebilde an der Conjunctiva bulbi, dem Limbus und den Randpartien der Hornhaut entstehen, in verschiedener Intensität von kleinen, kaum sichtbaren Knötchen bis zur breiten, massigen, sich tief in die Hornhaut hinein erstreckenden gefäßreichen Gebilden, die häufig zentral-

wärts einen grauen, progressiven Rand zeigen.

Die Gefahr der Krankheit liegt einmal in der Progression der zentralwärts fortschreitenden Infiltrate, die übrigens gelegentlich das Niveau des Hornhaut überragen, 2. in dem Auftreten von Rezidiven, die schubweise teils von den alten Narben aus fortschreiten, teils intakte Partien der Hornhaut befallen. Im weiteren Verlauf des Leidens kommt es dann öfters zu schweren, die Sehkraft erheblich schädigenden Narbenbildungen. Sie zeigen oft eine eigenartige Form: Zungenförmige, mit groben Gefäßen versehene Gebilde, die von verschiedenen Seiten, meist in der unteren Hälfte der Hornhaut, sich in dieselbe hinein erstrecken. Der Zusammenhang mit Acne rosacea ist zweifellos; stets findet man die typischen Zeichen der Affektion im Gesichte mehr oder weniger ausgeprägt. Nicht immer geht aber die Eruption der Hornhaut- und -Konjunktivalknötchen parallel einem Rezidiv der Rosacea. Auch in der Heilungsperiode der Acne rosacea können frische Effloreszenzen an den Lidern und Augen auftreten. Wie schon oben bemerkt, handelt es sich meist um Personen mittleren und vorgerückteren Alters, indessen mit Ausnahmen. Meine jüngste Patientin war eine Dame von 28 Jahren, mein ältester ein Herr von 70 Jahren, und man kann die Regel aufstellen, daß, je älter die Patienten sind, desto hartnäckiger, je jünger, desto leichter treten die Affektionen auf.

Die Therapie, darin stimmen alle überein, muß eine allgemeine und lokale sein. ad 1. Die interne Behandlung der unbekannten Keratitis-Ursache mit vegetabler Diät, Hefepreparaten, Ichthyol u. dgl. innerlich. 2. Lokal: vor allem Behandlung der Rosacea in der üblichen dermatologischen Weise und die Behandlung der Augenaaffektion mit Kataplasmen; Ichthyolsalbe, Auskratzen der Infiltrate, Kanterisation; auch Radiumbehandlung wird erwähnt.

In meinen Fällen, die ich in der Zahl von etwa 8 in den letzten Jahren beobachtet habe, sind ausgezeichnete Erfolge mit direkter Röntgenbestrahlung der erkrankten Augen-

partien erzielt worden, verbunden mit gleichzeitiger Bestrahlung des Gesichtes.

Durchschnittlich genügten 4 bis 6 Sitzungen in 4—8tägigen Intervallen, von je einer geringen Erythemdosis, um selbst nekrotisierende und progressive Infiltrate zur schnellen Heilung zu bringen.

Solche Dosen haben dem Auge nie geschadet. Irgendeine andere Therapie außer lauwarmen Auswaschungen mit leichter Alsollösung und Einstreichen der Lider mit:

Part. Zinc. 2,0, Vaseline ad 10,0 waren fast nie notwendig.

Ich kann daher diese Therapie, die, wie ich erfahren habe, von anderen Augenärzten nach meinem Vorgange jetzt auch schon angewandt wird, als durchaus sicher und schnell heilend empfehlen. Auch Rezidive wurden in kurzer Zeit ebenso prompt und sicher geheilt; und es scheint mir ferner, daß diese Therapie einen wirksameren Schutz vor dem Neuauftreten von Rezidiven gewährt als die anderen Methoden.

## Therapeutisches von Kongressen.

### III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Urologie.

Berlin, 1.—5. Juni 1914.

Der erste Sitzungstag war der Frage der Anästhesie in der Urologie gewidmet. Bier (Berlin) hält dafür, daß fast alle urologischen Operationen in Lokalanästhesie ausgeführt werden können. Nur bei den Nierenoperationen muß für Auslösen des Organs und Unterbindung des Stiels oft ein Ätherrausch zu Hilfe genommen werden. Für die Lokalanästhesie eignet sich in erster Linie die Um- und Durchspritzung des Operationsgebietes mit  $\frac{1}{2}$ proz. Novokainlösung, da die Leitungsanästhesie technisch schwieriger ist. Nur für Prostata, Harnröhre und Blase leistet die parasakrale Leitungsanästhesie besonders Gutes. Für die Schleimhaut der Harnröhre und Blase wird 3proz. Alypin als Anästhetikum empfohlen und für eine ev. Allgemeinnarkose die Äthertropfnarkose mit vorhergehender Injektion von Morphium 0,02 + Atropin 0,001. — Auch Michon und Pasteau (Paris) sehen in der Lokalanästhesie das Verfahren der Wahl, denn aus ihren eigenen experimentellen Untersuchungen und denen der Literatur ergibt sich die Tatsache, daß Chloroform und auch Äther einen schädigenden Einfluß auf die Niere haben, und die Erfahrung lehrt, daß die Rückenmarksanästhesie zwar keine Aktion auf die Nieren hat, aber eine nicht ungefährliche Methode ist. — Cabot (Boston) empfiehlt Spinalanästhesie für Operationen unterhalb des Nabels, Stickstoffoxydeol und Sauerstoff in Verbindung mit Criles Methode der „Anoci-Assoziation“ für Nierenoperationen

außer in Fällen von Störungen des Zirkulationsapparates, und im Falle von solchen Störungen Äther statt Stickstoffoxydeol. Nach der Methode von Crile wird Morphium-Skopolamin, Stickstoffoxydeol, Sauerstoff mit einer Lokalanästhesie durch  $\frac{1}{4}$ proz. Novokain kombiniert, was bezweckt, den Operationshock auf ein Minimum zu reduzieren. Um auch die Schmerzen in der ersten Zeit nach der Operation möglichst zu vermindern, werden die empfindlichen Bezirke mit einer Lösung von Chinin und Harnstoff anästhesiert.

Die Diskussion zu diesen Referaten brachte keine prinzipiell neuen Gesichtspunkte, bewies aber, daß die Äthernarkose für Nierenoperationen sehr bevorzugt wird, und daß die Verwendung der Lokalanästhesie große Fortschritte macht.

Bei der Besprechung der Nephrektomie bei doppelseitigen Nierenerkrankungen am zweiten Verhandlungstage beschränkte sich Casper (Berlin) darauf, den Wert der funktionellen Methoden zu diskutieren, um die Leistungsfähigkeit der zurückzulassenden Niere zu prüfen. Voelcker (Heidelberg) besprach die Indikationen zur Nephrektomie bei Erkrankung der zweiten Niere, während Legueu (Paris) im besonderen die Erfolge der Nephrektomie bei doppelseitiger Nierentuberkulose an der Hand von 93 von ihm gesammelten Fällen besprach. Er schließt aus diesen Beobachtungen, daß die Entfernung der am stärksten erkrankten Niere einen unzweifelhaft günstigen Einfluß auf die Tuberkulose der zurückgelassenen Niere ausübt, der so weit geht, daß die Affektion ausheilen kann, ohne daß die

Nierenfunktion in wahrnehmbarer Weise beeinflusst wird.

In der Diskussion kam hauptsächlich die Frage der Nephrektomie bei beiderseitigen Tuberkulosen zur Behandlung. Die eben erwähnte Behauptung Legueus, daß die Nierentuberkulose spontan ausheilen könne, wurde lebhaft bezweifelt, hingegen daraufhin gewiesen, daß die Tuberkelbazillurie der einen Seite nach Entfernung der andern Niere ausheilen könne.

Bei Besprechung der Bakteriurie am dritten Diskusstage, die von Biedl (Prag) vom experimentellen und allgemein-pathologischen und von Suter (Basel) vom klinischen Standpunkt aus geschah, kam für die Therapie wenig Förderndes heraus. Ein Teil der Fälle kann durch interne Desinfektionsmittel und durch Lokaltherapie geheilt werden. Die Vakzinetherapie hat keine Erfolge.

Bei der Frage des Prostatakrebses, die am letzten Kongrestage durch Wilms (Heidelberg) und Verhoogen (Brüssel) behandelt wurde, stand das therapeutische In-

teresse im Vordergrund. Wilms empfiehlt die radikale perineale Prostatektomie nach Young, welche in einem gewissen Prozentsatz der Fälle, allerdings unter Verlust der Kontinenz, Dauerheilung erzielt. Für Frühstadien darf man konservativ operieren unter Schonung der Schlußmuskulatur, um dem Radium, Mesothorium oder der Röntgentherapie die völlige Beseitigung des Karzinomgewebes zu überlassen, wobei allerdings die Strahlentherapie in Dosen Verwendung finden muß, die nicht reizen, sondern zerstören und heilen. Neben der Lokaltherapie soll nach Wilms eine Allgemeinbehandlung des Körpers mit Zell-extrakten des Karzinoms einhergehen zur Hervorrufung von Antikörperbildung. Die therapeutischen Erfahrungen von Verhoogen decken sich im wesentlichen mit den eben angedeuteten, und auch in der Diskussion wurde die Bedeutung der Radiotherapie betont, wenn es auch noch nicht möglich war, über sie ein abschließendes Urteil zu bilden. Jedenfalls tritt mit ihr die Behandlung des Prostatakrebses in eine neue Ära. Suter (Basel).

## Referate.

### I. Allgemeines über Therapie.

- Roths Klinische Terminologie. 8., völlig neu bearbeitete und stark erweiterte Auflage. Von E. Oberndörfer. Leipzig, G. Thieme, 1914. Preis 12,— M.

Die neue Auflage unterscheidet sich von den bisherigen dadurch, daß auch die Arzneimittel „so vollständig, als es die ungeheure Produktion erlaubt“, mit aufgenommen sind. Die „kritische Sichtung“, die für sie im Vorwort angekündigt ist, läßt es am Platze erscheinen, auf dieses Werk, das ja mit seinen 7 Auflagen am besten beweist, ein wie wertvolles Hilfsmittel es wohl der Mehrzahl aller Mediziner geworden ist, auch an dieser Stelle einzugehen. Die Schwierigkeiten, die mit der Übernahme der neuen Aufgabe entstanden sind, sind sicherlich nicht gering, und es wird nicht als Vorwurf ausgelegt werden, wenn gegen einzelne Ungleichmäßigkeiten Bedenken erhoben werden. Sie sollen nur dazu dienen, für künftige Auflagen auch nach dieser Seite hin eine größere Vollkommenheit anzuregen. So scheint z. B. die Auswahl der Erwähnung werten Mittel nicht immer glücklich getroffen: Yatren, Pyrantin, Urol, Narcyl, Chologen und viele andere wertlose oder

ungebräuchliche Mittel hätten ruhig verschwiegen werden dürfen, wenn wertvolle Mittel (so, um ein Beispiel zu nennen, Digifolin) unberücksichtigt geblieben sind. Auch die an sich recht lobenswerte oder zum mindesten verständliche Absicht, bei den Arzneimittelbezeichnungen den wunderlichen Wegen ihrer etymologischen Genese nicht zu folgen, hat zu manchen Ungleichmäßigkeiten geführt. Loewe.

- Gehes Kodex der Bezeichnungen von Arzneimitteln, kosmetischen Präparaten und wichtigen technischen Produkten. Mit kurzen Bemerkungen über Zusammensetzung, Anwendung und Dosierung. II. Aufl. Dresden, Gehe & Co., A.-G., 1914. Preis 7,— M.

Die außerordentliche aner kennenswerte Unparteilichkeit, die das Werk auszeichnet, verdient allein schon hervorgehoben zu werden. Vor allem aber muß das Buch als höchst wertvolles Nachschlagewerk bezeichnet werden, weil es in denkbar größter Vollständigkeit alles enthält, was für den Arzt an bis in die jüngste Zeit erschienenen Produkten der chemischen Industrie nur jemals von Interesse sein kann. In knapper, aber ausreichender

Form ist jedem Stichwort alles Wissenswerte beigelegt. So findet sich, um nur ein Beispiel zu nennen, unter „Diabetikergebäcke“ nicht nur eine sehr reichhaltige Aufzählung, sondern auch eine höchst lehrreiche Gegenüberstellung des wahren und des deklarierten Kohlehydratgehalts, wobei in einzelnen Fällen ganz unglaubliche Irreführungen aufgedeckt werden.

Loewe.

- Dr. G. Becks Therapeutischer Almanach. Herausgegeben von Dr. Fritz Walther in Leipzig und Dr. Otto Rigler in Darmstadt. Leipzig, Benno Koenig, 1914. 41. Jahrg. Preis geh. 5,— M., geb. 5,80 M.

Das übersichtlich eingeteilte, mit einem Autoren- und Sachregister versehene Büchlein bringt gute Referate der therapeutisch wichtigen Arbeiten des abgelaufenen Jahres, und zwar sowohl der deutschen als auch der ausländischen Zeitschriftenliteratur. Es ruft beim Durchlesen oder Durchblättern dem Arzt manches in das Gedächtnis zurück, was sonst vielleicht für Arzt und Kranken der Vergessenheit anheimgefallen wäre. Auch als Nachschlagewerkchen für die Literatur der allerjüngsten Vergangenheit ist es dadurch sehr praktisch, daß es nur Arbeiten mit einem irgendwie wesentlichen Inhalt bringt, die in den großen Zentralblättern oft schwer aus dem Wust des Belanglosen herauszufinden sind. R. Koch (Frankfurt a. M.).

- Der Aberglaube in der Medizin und seine Gefahr für Gesundheit und Leben. Von Prof. Dr. v. Hansemann. 88. Bändchen aus „Natur und Geisteswelt“, Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen, zweite Auflage. Leipzig, B. G. Teubner, 1914. 116 S. Preis geb. 1,25 M.

Die Schrift Hansemanns, die ursprünglich aus volkstümlichen Hochschulkursus-Vorträgen entstanden ist, erfuhr in der zweiten Auflage mancherlei Umgestaltung, so daß sie dem Verständnis und Interesse des gebildeten Laien angepaßt wurde. Die Darstellungsweise des Verf. ist frisch und elegant, von manchem gut geprägten Diktum gewürzt, so daß die Lektüre auch literarisch Freude erweckt. Im Inhalt finden sich viele Einzelheiten aus dem großen Gebiete des medizinischen Aberglaubens zusammengetragen, die dem Gang der Erörterung über die allgemeinen Fragen Leben und Farbe verleihen. Das Büchlein verdient daher weiteste Verbreitung, besonders unter den Frauen der gebildeten Stände, unter denen ja noch so viel oft harmloser, oft aber auch bedenklicher Aberglauben wuchert. Auch Ärzte werden gar manche Belehrung über seltsame prophylaktische und therapeutische Gebräuche schöpfen,

die ja nicht selten im Krankenzimmer die Tätigkeit des Arztes begleiten und ihr manchmal hemmend im Wege stehen. Heubner.

- Die Arznei- und Genußmittel, ihre Segnungen und Gefahren. Von Prof. Franz Müller in Berlin. Nr. 128 aus „Wissenschaft und Bildung“, Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens. Leipzig, Quelle & Meyer, 1914. 144 S. Preis geb. 1,25 M.

Auch dieses Büchlein verdankt einem volkstümlichen Hochschulkursus seine Entstehung. Es behandelt in einer Reihe zweckmäßig abgeteilter Kapitel die wichtigsten Fragen der praktischen Pharmakologie, indem es überall die Resultate exakter Forschung dem Verständnis des Laien nahezubringen sucht. Das Thema brachte es mit sich, daß auch die Gestaltung des Apothekenwesens und des gesamten Arzneibetriebes besprochen wurde, wobei allerlei unerfreuliche Erscheinungen, besonders der Geheimmittellunfug und die auf diesem Gebiet versagende staatliche Fürsorge, treffende Beurteilung fanden. Auch über die sogenannten Naturheilmethoden, die Homöopathie usw. wird Aufklärung gegeben, wobei sich Verf. stets einer ruhigen Sachlichkeit im Ausdruck befleißigt. Sicherlich können Schriften wie diese bei verständigen Laien viel Gutes stiften und ein Gegengewicht gegenüber dem Ansturm der halb- und unwissenschaftlichen Literatur bilden. Heubner.

- Nahrungsmitteltabelle zur Aufstellung und Berechnung von Diätverordnungen. Für Krankenhaus, Sanatorium und Praxis. Von Dr. H. Schall und Dr. A. Heisler. IV. Aufl. Würzburg, C. Kabitzsch, 1914. Preis 2,80 M.
- Die Nahrungs- und Genußmittel. Ihre Zusammensetzung und ihr Einfluß auf die Gesundheit, mit besonderer Berücksichtigung der Aschenbestandteile. Von Ragnar Berg, Sanatorium Weißer Hirsch. Dresden, Holze & Pahl, 1913. Preis 3,40 M.

Die Bergschen Tabellen sind vor allem deswegen wertvoll, weil sie in ausführlicher Zusammenstellung die Ergebnisse mühevoller Untersuchungen des Verf. in Gestalt der Bilanz der Mineralbestandteile für eine Unzahl von Nahrungsmitteln enthalten. Sie sind unter dem bekannten<sup>1)</sup> Gesichtspunkte des Verf. geschaffen, daß in einer Nahrung vor allem das Verhältnis der Basensumme zur Säurensomme der Aschenbestandteile von Wichtigkeit ist. Eine Nahrung, in deren Asche die Säuren überwiegen, soll die Gefahr einer Säuerung des Organismus mit sich bringen. Man kann diese Auffassung wohl nur bedingt teilen, da bei ihr vernachlässigt wird, daß

<sup>1)</sup> Vgl. z. B. das Referat S. 283.



Resorption und Verbrennung keineswegs zeitlich vollkommen zusammenfallen, und daß also die unter Umständen der der Asche genau entgegengesetzte Reaktion des zugeführten Nahrungsmittels eine mindestens ebenso große Rolle spielt. Trotzdem werden natürlich die Bergschen Tabellen für viele Zwecke ein sehr schätzenswertes Material liefern. So sind z. B. die wichtigsten Zahlen daraus auch in die Schall-Heislerschen Tabellen mit übernommen, die aber außerdem noch eine große Zahl gut zusammengestellter Daten enthalten und für die meisten Zwecke der Praxis, nicht zum mindesten wegen des billigen Preises und der großen Handlichkeit und Übersichtlichkeit, besonders empfehlenswert sind.

Loewe.

### Neue Mittel.

**Tuberkulose und Goldkantharidin, mit besonderer Berücksichtigung der Kehlkopftuberkulose.** Von G. Spieß und R. Feldt in Frankfurt a. M. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. 30, 1914, S. 323.)

**Zur Technik der intravenösen Goldinfusionen und Injektionen.** Von Lautenschläger. (Ebenda, S. 355.)

Die erste Arbeit bringt eine ausführlichere Mitteilung der bereits referierten Goldkanthariditherapie<sup>1)</sup>. Aus der zweiten Arbeit ist neben den einschlägigen technischen Hinweisen die Empfehlung eines angeblich als vorteilhaft erprobten Injektionsinstrumentariums hervorzuheben, das aus zwei miteinander verbundenen, mit einer gemeinsamen Ausflußöffnung versehenen 5 bzw. 30 ccm enthaltenden Einzelspritzen besteht, und das es ermöglicht, sogleich vor und nach der Injektion der konzentrierten Goldlösung Kochsalzlösung zu injizieren. Meseth (Erlangen).

**Die Behandlung der Adipositas universalis mit Leptynol.** (Vorläufige Mitteilung.) Von Dr. E. Vogt. Aus der Frauenklinik in Dresden. (M. m. W. 1914, S. 1060.)

Ohne Einhaltung besonderer Diätbeschränkungen wurden mit Leptynolinjektionen z. T. erhebliche Gewichtsabnahmen erreicht; dabei kam es zuerst zu lokalen Fetteinschmelzungen um die Injektionsstelle herum, z. B. am Bauch und an den Oberschenkeln. Anfangs wurden täglich, später nur noch 2 mal wöchentlich 2—6 ccm Leptynol gegeben. Zur Vermeidung schmerzhafter Infiltrate muß die Injektion 2,5 cm tief in das Fettgewebe hinein erfolgen und die Injektionsstelle vor Druck geschützt werden. Weitere Erfahrungen sind abzuwarten.

Jungmann.

<sup>1)</sup> Siehe Referat S. 358.

**Zur Enzytolbehandlung maligner Neubildungen.** Von Dr. Rapp. Aus dem Samariterhaus in Heidelberg. (M. m. W. 1914, S. 1112.)

Zur Vermeidung der unangenehmen Nebenwirkungen bei subkutanen und intramuskulären Enzytolinjektionen wurde die intravenöse Applikation angewandt. Täglich wurden 4—5 ccm der 50 proz. Lösung mit Kochsalzlösung verdünnt injiziert. Die klinische Erfahrung bestätigte das experimentell gewonnene Resultat, daß die Enzytolbehandlung „strahlensparend“ wirkt. Am günstigsten wurden bei gleichzeitiger Radiotherapie Mammakarzinome, Lymphosarkome, Mediastinaltumoren beeinflusst<sup>1)</sup>.

Jungmann.

**Erfahrungen über ein neues Schlaf- und Beruhigungsmittel, das Dial-Ciba<sup>2)</sup>.** Von H. Hirschfeld in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 1221.)

Erfahrungen an 50 Patienten. 0,1 bis 0,15 g der Diallylbarbitursäure erzeugen bei neurasthenischer Schlaflosigkeit 5—8 stündigen Schlaf. Sedativ wirken 2 mal täglich 0,05. Das Mittel ist billig und ruft nicht wie Veronal protrahierte Wirkung hervor.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Die Behandlung der chronischen Gicht mit Acitrinum compositum.** Von Dr. Lampé in Frankfurt a. M. (B. kl. W. 1914, S. 933.)

Lampé hat die von den Elberfelder Farbenwerken hergestellte Kombination von Azitrin (0,5) und Colchizin ( $\frac{3}{10}$  mg), das Acitrinum compositum, in etwa 30 Fällen chronischer Gicht versucht. Im ganzen wird das Mittel gut ertragen; nur in einzelnen Fällen trat Übelkeit und Erbrechen ein.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Meine Erfahrungen mit Paracodin.** Von K. Wentzel in Pforzheim. (B. kl. W. 1914, S. 608.)

Das Paracodin<sup>3)</sup> ist nach den Erfahrungen Wentzels dem Kodein als Hustenmittel mindestens ebenbürtig, und zwar schon in geringeren Dosen als letzteres. Seine sedative Wirkung steht zwischen der des Morphiums und Kodeins. Es erzeugt dabei weder Obstipation noch Euphorie; eine Angewöhnung hat Verf. nie beobachtet. Es wird gut vertragen; sein Preis ist mäßig (20 Tabletten à 0,01 = M. 1,—). Seine Fähigkeit, Morphinum in vielen Fällen zu ersetzen, dürfte auch für Morphinumentziehungen in Betracht kommen (N. B. wenn es

<sup>1)</sup> Vgl. indessen hierzu das Referat S. 585.

<sup>2)</sup> Vgl. auch Referat S. 508.

<sup>3)</sup> Vgl. die Referate S. 46 u. S. 266, sowie das Patentreferat in d. Mh. 1913, S. 519.

wirklich auch fernerhin keine Gewöhnung macht! Ref.), zumal sein salzsaures Salz (nicht das doppeltweinsaure der Tabletten!) in Wasser sehr leicht mit neutraler Reaktion löslich ist und sich daher zu schmerzlosen subkutanen Injektionen eignet.

Einleitend weist Verf. auf die vielfach nicht befolgte Fränkelsche Vorschrift hin, Kodein nicht in kleinen verztelten Dosen, sondern in Einzeldosen von etwa 0,05 zu geben.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Erfahrungen mit Digifolin.** Von A. Peiper. Aus der II. medizinischen Klinik der Charité in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 1254.)

50 Herzranke wurden ambulant mit dem in Tablettenform per os ordinierten Mittel behandelt. Die Digitaliswirkung erwies sich als gut und dosierbar. Nur ein Kranker reagierte mit Magen-Darmercheinungen. Bei demselben Kranken trat auch keine Herzwirkung ein.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Erfahrungen mit Peristaltin nach Laparotomien.** Von S. Flatau in Nürnberg. (Mschr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 646.)

Verf. empfiehlt, das Peristaltin nach allen Laparotomien 24 Stunden post operationem intramuskulär zu injizieren, um die Peristaltik anzuregen und den Abgang von Blähungen möglichst bald herbeizuführen. Sowohl der Vergleich von je 25 alternierend mit oder ohne Peristaltinnachbehandlung Laparotomierten wie auch eine weitere Serie von 80 sämtlich peristaltinbehandelten Patientinnen zeigen, daß die erhoffte Wirkung anscheinend ziemlich regelmäßig zu erreichen ist. (Auch Ref. hat mit dem Peristaltin gute Erfahrungen gemacht und injiziert dasselbe unmittelbar nach allen schwereren Laparotomien intraglutaal.)

Voigt (Göttingen).

**Über Tuberkulosebehandlung mit Friedmannscher Vakzine<sup>1)</sup>.** Von A. Schittenhelm und G. Wiedemann. Aus der medizinischen Klinik in Königsberg. (M. m. W. 1914, S. 1153.)

**Über Kaltblütertuberkulose und das Friedmannsche Heilmittel gegen menschliche Tuberkulose.** Von Dr. Windrath. Aus der Auguste-Viktoria-Heilstätte in Beringhausen. (M. Kl. 1914, S. 926.)

**Friedmanns Tuberkulosemittel.** Eine Erwidernng auf die Ausführungen von Geheimrat Kraus in Nr. 19. Von L. Brauer in Hamburg. (D. m. W. 1914, S. 1019.)

<sup>1)</sup> Vgl. die Referate S. 509. Die Literaturangabe „Ebenda“ der 4 letzten dort referierten Arbeiten ist, wie wir hier richtig stellen möchten, nicht auf die unmittelbar vorher zitierte M. Kl., sondern auf die im ersten Referat genannte D. m. W. zu beziehen. Red.

**Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose nach Pfannenstill und nach Friedmann.** Von Sobernheim. Aus dem städt. Krankenhaus Moabit und der Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten von Dr. Sobernheim. (Ther. d. Gegenw. 1914, S. 250.)

**Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel bei chirurgischer Tuberkulose.** Von R. Mühsam und E. Hayward. Aus dem Krankenhaus Moabit in Berlin. (Ebenda, S. 258.)

**Tierversuche mit den Bazillen des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels.** Von E. Baumann. Aus dem Hygienischen Institut in Beuthen O.-S. (D. m. W. 1914, S. 1216.)

**Erläuterungen zu den Indikationen für das Friedmannsche Mittel.** Von F. F. Friedmann. (Ebenda, S. 1265.)

**Erfahrungen über F. F. Friedmanns Heil- und Schutzmittel.** Von F. Rosenfeld in Stuttgart. (Ebenda, S. 1317.)

**Zur Behandlung der Tuberkulose mit Schildkrötentuberkelbazillen nach Piorkowski.** Von P. Bonheim in Hamburg. (Ebenda, S. 1318.)

Schittenhelm und Wiedemann bestätigen durch ihre Untersuchungen an einem größeren Material von Lungenkranken die Erfahrung anderer, darunter auch Windraths, daß eine objektive Besserung der Krankheitserscheinungen nach Anwendung des Friedmannschen Mittels nicht eintritt. In einigen Fällen trat bei ihnen wie auch in einem Falle Windraths im Anschluß an die Injektion eine zum Tode führende Verschlechterung auf.

Jungmann.

Brauer stellt fest, daß er mit Kraus im wesentlichen einig ist, daß aber jede Äußerung von autoritativer Seite über das Mittel wahrscheinlich zur Reklame ausgenutzt werde, und daß der Friedmannsche Stamm nach den vorliegenden Untersuchungen imstande sei, bei warmblütigen Versuchstieren Tuberkulose zu verursachen.

Sobernheim hat wohl bei zwei Lupuskranken, nicht aber bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose (13 Fälle) deutliche Erfolge von innerlicher Jodkaliverabreichung und gleichzeitiger Ozoninhalation gesehen, die man als Folge der Behandlung ansehen müßte. Die Friedmann-Behandlung (5 Fälle) versagte ganz.

R. Mühsam und E. Hayward haben 15 Fälle chirurgischer Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel (kombiniert mit den üblichen Methoden) behandelt. Fünf Fälle kamen zur Heilung. Vier von diesen Heilungen können aber auch den nichtspezifischen Behandlungsmethoden zu danken sein. Bei dem einen, nur mit dem Friedmannschen Mittel geheilten Falle, einem Kinde mit tuberkulöser Peritonitis, entziehen sich

die lokalen Verhältnisse der Beurteilung. Injektionsinfiltrate, Abszesse und Allgemeinreaktion wurden beobachtet. „Das Friedmannsche Mittel ist daher ungeeignet und wirkungslos bei der Behandlung chirurgischer Tuberkulosen.“ Beigegeben sind Auszüge aus den 15 Krankengeschichten.

Baumann verimpfte 17 Meerschweinchen je 2 mg Reinkultur menschlicher Tuberkelbazillen. Acht Tage später erhielten 9 von diesen Tieren je 0,5 ccm einer Aufschwemmung von Bazillen, die aus dem Original-Friedmannschen Mittel herausgezüchtet waren, intramuskulär. Die so behandelten Tiere gingen durchschnittlich nach 43 1/2 Tagen, die Kontrolltiere aber sogar erst nach 50 Tagen ein. Entsprechend dem Ergebnis von Untersuchungen, die Ehrlich ausführen ließ, läßt sich also beim Meerschweinchen eine Heilwirkung nicht erweisen.

Friedmann selbst verspricht demnächst in einer ausführlichen Publikation über seine Erfahrungen im letzten Jahre zu berichten. Schon jetzt sieht er sich aber veranlaßt, darauf hinzuweisen, daß sich die Wirkung der einmaligen intramuskulären Injektion auf 4 bis 5 Monate und länger, bei der Simultaninjektion auf über 1 Jahr erstrecken kann. Man dürfe nicht in den Fehler verfallen, sich durch eine wirkliche oder scheinbare Verschlimmerung zur zweiten Injektion verführen zu lassen. Im Gegensatz zu allen anderen, die das Mittel erprobt haben, meint er, daß die Verschlimmerungen „in der Regel vorübergehender Natur“ seien.

Weniger gut sind die Erfahrungen von Rosenfeld. Er sah viele Abszesse. Die intravenöse Zwischeninjektion half meist nicht und nie dauernd. Bei den schwersten Fällen bildete sich keine Infiltration an der Impfstelle. Bei Fällen des ersten Stadiums sah er weder deutliche Verschlimmerung noch Besserung. In keinem Falle wurde ein vorher positiver Bazillenbefund negativ. Hingegen sah er erstaunliche Erfolge in einigen Fällen von Drüsentuberkulose. Ein Kind, das an Ileocoecaltuberkulose litt und gleichzeitig mit künstlicher Höhensonne behandelt wurde, besserte sich wesentlich. Der Ileocoecaltumor war schließlich nicht mehr zu fühlen.

Wohlthuend sticht gegen die abenteuerliche Art, mit der Friedmann eine diskutabile Möglichkeit zur Entdeckung eines Wundermittels aufzubauchen sucht, die ruhige Methode ab, mit der Piorkowski mit denselben avirulenten Schildkröten-Tuberkelbazillen arbeitet. Bonheim hat mit diesem Material 35 Injektionen an 10 Patienten verabfolgt. Er hat keine lebensgefährlichen

Schädigungen beobachtet. Er macht die Injektionen teils subkutan zwischen die Schulterblätter, teils intragluteal. Er beginnt mit 1/2 ccm und steigt in Abständen von einer Woche um je 1/10 ccm bis auf 1 ccm. Fast stets sah er mäßige Temperaturanstiege. Meistens sah er an der Injektionsstelle geringe Infiltrate, die bald verschwanden. Ausstrahlende Schmerzen in Arm und Bein wurden beobachtet. Einmal blieben solche neuralgische Schmerzen im Bein zwei Wochen lang bestehen. Zu einem Abszeß kam es nur einmal nach der dritten Injektion. Kurze Auszüge aus den 10 Krankengeschichten zeigen, daß in einigen Fällen „eine deutliche Besserung selbst für den größten Skeptiker unverkennbar“ ist, daß aber in anderen Fällen der Verlauf der Krankheit nicht aufgehalten werden konnte. Bonheim glaubt, daß die von ihm verwendete Kultur unschädlich ist und empfiehlt diese Art der Behandlung dringend der Nachprüfung.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

#### *Neue Arzneinamen.*

Über den Wert und die Bedeutung der Kalktherapie bei skrofulösen und rachitischen Augenerkrankungen. Von A. Dutoit in Montreux. (Msch. f. d. Ther. d. Arg. 1914, S. 261.)

Von den zur Verringerung der Gefäßwanddurchlässigkeit bei exsudativen Erkrankungen neuerdings viel empfohlenen<sup>1)</sup> Kalkpräparaten hat der Verf. das Tricalcol benutzt. Es ist ein weißes, geruch- und geschmackloses Pulver, das etwa 20 Proz. Trikalziumphosphat und 10,5 Proz. Stickstoff enthält. Die Lösung in verdünnter Bikarbonatlösung wird vom Darm gut resorbiert; sie wird am besten der Kost beigemischt und ihr fader Geschmack durch Zuckerzugabe verdeckt. Fünf skrofulöse Kinder wurden in dreimonatiger Kur geheilt. Der Grad der Allgemeinbesserung läßt sich nach den Krankengeschichten schlecht beurteilen. Randpusteln, punktförmige Infiltrate und (nur in einem Fall) „z. T. geschwürige Infiltrate“ wollen aber im allgemeinen schneller geheilt sein und werden es auch, und zwar auch ohne besondere Allgemeintherapie, deren grundsätzliche Nützlichkeit damit nicht bestritten werden soll. Verf. empfiehlt im Anschluß an von Oy das Tricalcol auch sehr gegen Rachitis. Er verwendet es darum auch bei Cataracta zonularis zur Hebung des Allgemeinbefindens vor der Operation.

Halben (Berlin).

<sup>1)</sup> Vgl. z. B. d. Mh. 1913, S. 685.

**Über die Behandlung des Asthma bronchiale und des chronischen Bronchialkatarrhs durch Inhalationen von Glycirenan mit dem Spieß-Vernebler.** Von Plesmann. Aus dem Inhalatorium in Bad Salzuflen. (B. kl. W. 1914, S. 733.)

Unkomplizierte Anfälle von Asthma bronchiale werden durch Glycirenan — der Gipfel der Verschwendung: ein neuer Name für eine glyzerinhaltige Adrenalinlösung! — rasch unterdrückt; dagegen wird Asthma auf nervöser Basis gar nicht beeinflusst. Bei chronisch-asthmatischen Zuständen verschafften Adrenalininhalationen unter dieser Flagge nicht nur momentane Erleichterung, sondern führten auch bei konsequenter Fortsetzung zu manchmal hervorragenden Dauererfolgen; in anderen Fällen konnte wenigstens Häufigkeit und Intensität der Anfälle auf ein erträgliches Maß herabgedrückt werden. Parallel mit der Besserung der dyspnoischen Beschwerden ging fast immer eine Besserung der Bronchitis, während die Katarrhe der obersten Luftwege nicht so gut reagierten. M. Kaufmann (Mannheim).

**Hydrastopon, ein neues Antidysmenorrhoeum.** Von Prof. Dr. H. Walther in Gießen. (M. Kl. 1914, S. 850)

Das Hydrastopon, eine Mischung von Papaverin. hydrochl. „Roche“ mit Hydrastinin. synth. „Roche“, vereinigt in sich die vasokonstriktorische Wirkung des Hydrastinins und die krampflösende Wirkung des Papaverins. Verf. konnte mehrfach günstige Erfolge bei Dysmenorrhöen verschiedenen Charakters erzielen; er empfiehlt das Präparat daher zur Nachprüfung an einem größeren Material. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Inhibin, ein pharmakotechnisch neues, lokales Hämostatikum bei genitalen Blutungen.** Von R. Birnbaum. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 551.)

Der Verf. lenkt das Augenmerk auf das in der Überschrift genannte Mittel, mit dem er günstige, wenn auch nach eigenem Zugeständnis zur Empfehlung noch nicht ausreichende Erfahrungen gesammelt hat. Das „neue pharmakotechnische Prinzip“ kennt man schon von anderen Fabrikaten der Herstellerin (Luitpoldwerk, München); alle darauf beruhenden Mittel entwickeln nämlich bei Berührung mit Wasser Kohlensäure. Diesem vaginalen Brausepulver soll nun die Fähigkeit zukommen, als mechanischer Tampon zu wirken. Die Ärzte, die der Fabrik diese seltsame Behauptung glauben, machen sich wohl nicht klar, daß man, um eine mechanisch wirksame Tamponade zu erzielen, wahrscheinlich doch einen höheren Druck aus-

üben muß, als den die gebildete Kohlensäure entfaltet, wenn man sie nicht gleichzeitig durch Zunähen des Scheideneingangs am Entweichen hindert. Unter natürlichen Verhältnissen wird es also allein auf die Festigkeit des gebildeten Schaumes ankommen, und diese ist, wie man sich durch einige Versuche leicht überzeugen kann, völlig unzureichend. Wenn auch Birnbaum diese Behauptung übernimmt, so möchte man ihm entgegenhalten, daß er mit dem gleichen Rechte versuchen könnte, die Tamponade ohne Heranziehung solcher Tabletten durch die atmosphärische Luft ausüben zu lassen, die, besonders bei hohem Barometerstand, vermutlich dieselbe Wirksamkeit besitzt. Was die übrige Zusammensetzung des Mittels anbetrifft, so ist der Autor weit entfernt, die Mischung in ihrer ganzen Unzweckmäßigkeit zu durchschauen (sie besteht nämlich zu 10% aus „Phenazon“ — daß dies ein möglichst unbekannter Name für Antipyrin ist, wird total verschwiegen —, während den übrigen 90% gänzlich indifferenter Bestandteile nur winzige, zu einer Wirkung unmöglich befähigte Mengen von Adrenalin, Stypticin und Chinin, ferner kleine Mengen Eisenchlorid beigemischt sind; die Fabrikantenpreisung der dreifachen Wirkungsform durch Vasokonstriktion, Blutgerinnung und Tamponade ist also recht unglaublich, ihre Weitergabe recht unüberlegt), er geht sogar so weit, zu behaupten, daß nicht nur die angeblich in der Tablette enthaltenen 25% wirksamer Substanzen (in Wirklichkeit wesentlich weniger, zudem dürfte das Adrenalin in den Tabletten wohl nicht haltbar sein) das Präparat empfehlen, sondern auch die übrigen 75% „nicht etwa wertlose, nur der Gewichtsergänzung dienende Substanzen“ sind, sondern „daß jeder Bestandteil seinen therapeutischen bzw. physikalischen Wert hat“.

Es wird gut sein, den Fabrikantenpreisungen des „neuen“ Präparates in gleicher Weise wie den Empfehlungen Mißtrauen entgegen zu bringen und erst einen Vergleich mit gewöhnlicher Eisenchloridlösung zu verlangen, ehe man etwaige Wirkungen (wie solche bei Einbringung in die Vagina gegen Metrorrhagien zustande kommen sollen, ist völlig unerklärlich) der „neuen Pharmakotechnik“ zuschreibt. Loewe.

**Zur klinischen Bedeutung der Vitamine.** Von P. Hüsey. Aus dem Frauenspital in Basel. (M. m. W. 1914, S. 981.)

Ein aus Reiskleie dargestelltes Präparat „Orypan“, über dessen Gewinnung und Zusammensetzung nichts mitgeteilt wird, soll die Schutzkörper gegen Beri-Beri enthalten.

Bei Fällen von Inanitions- und Schwächezuständen, nervöser Schlaf- und Appetitlosigkeit trat nach kurzem Gebrauch von Orypan Besserung ein. Ob es sich dabei aber wirklich um die Beseitigung eines Vitaminmangels handelt, dürfte doch wohl noch zweifelhaft sein. Jungmann.

**Ein Fortschritt der Jodtherapie.** Von R. Kafemann in Königsberg i. Pr. (B. kl. W. 1914, S. 977.)

Kafemann berichtet über Erfahrungen mit Testijodyl<sup>1)</sup>. Die Dosis beträgt 2—3 mal täglich 1—2 Dragées (20 Dragées à 0,5 = 1,25 M.). Verf. hat es bei Skrofulose, Frühformen der Otosklerose, arteriosklerotischen Affektionen des mittleren und inneren Ohres, neuralgiformen Schmerzen des Ohres, der Stirn usw. verwendet und „ist mit der Jodwirkung zufrieden“. (Wo ist da der „Fortschritt“?!) M. Kaufmann (Mannheim).

**Biokolan, ein neues Nervinum und Nährpräparat.** Von F. Fuchs. Aus dem Erholungsheim Breitenstein a. Semmering. (Klin. ther. Wschr. 1914, S. 499.)

Alles nähere über diesen gemalzten Kolaextrakt unter „Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel“<sup>2)</sup>. Thielen (Berlin).

### Bekannte Therapie.

- **Diätetische Behandlung innerer Krankheiten.** Von J. Grober. Jena, G. Fischer, 1914. 157 S. Preis broch. 3,50 M.

In sehr erfreulicher Abweichung von der Mehrzahl der kleineren Schriften über Diätetik hat das Buch von Grober eine persönliche Note. Die Durchdringung des Stoffes durch eigene reiche Erfahrung und eigenes Urteil und die Eleganz der Darstellung sichern dem Buch eine besondere Beachtung und eine weite Verbreitung. L. Lichtwitz (Göttingen).

**Über Duodenalernährung.** Von E. Reuß. Aus dem Krankenhause am Friedrichshain in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 1023.)

Verf. prüfte bei 91 Ulcuspatienten, bei denen die Duodenalernährung angewendet wurde, den Stickstoffumsatz und die Resorption von Eiweiß und Fett. Zur Ernährung diente meist Milch (1,2—2 Liter), Sahne ( $\frac{1}{2}$  Liter), Rohrzucker oder Soxhletzucker (bis 100 g), manchmal etwas Süßwein, in einem Fall Ribamalz. In einem Versuch mit aufsteigender Kost wurde bei 1800—2000 Kalorien Stickstoffgleichgewicht erreicht; ein weiterer Ver-

such bei ausreichender Kost ergab erst Gleichgewicht, als ein Teil der Milch durch Zucker ersetzt wurde; in einem Versuch, wo durch Riba die Stickstoffzufuhr auf 13—16 g gesteigert wurde, war Stickstoffansatz zu konstatieren. Die Stickstoffresorption war gut (Verlust 5—11 %), die Fettresorption weniger (Verlust 13—22 %).

Die Duodenalernährung macht, sobald volle Ernährung angestrebt wird, leichte Beschwerden: Wühlen und leichte Schmerzen im Leib, die durch warme Umschläge, einige Tropfen Opium oder Belladonnatinktur leicht zu beseitigen sind. Der Stuhl ist ziemlich fest; Albumosen (Riba) machen ihn weicher; ev. werden dann Abführmittel mit eingegossen. Den Übergang zur Mundernährung soll man entweder so gestalten, daß man ev. 3 mal täglich je 1—1½ Stunden Eingießungen ins Duodenum machen und nacher (nicht vorher wegen des Pylorusreflexes!) flüssige oder breiige Kost nehmen läßt, oder daß man die Duodenalernährung gleich sistiert, aber erst nach 8—10 Tagen quantitativ ausreichend per os ernährt. Medikamente kann man der Nahrung begeben. Die Magenbehandlung (mit Höllenstein oder Pulvern) ist bei Duodenalernährung erleichtert, da die Medikamente in bessere Berührung mit der speisefreien Schleimhaut kommen. Indiziert ist die Duodenalernährung bei hartnäckig rezidivierendem Ulcus, nervöser Anorexie, nervösem Erbrechen.

Die Grundlage der Nahrung ist stets ein Gemisch von Milch und Sahne; über 2 Liter Milch und  $\frac{3}{4}$  Liter Sahne wird man kaum gehen können; bei Mastkuren versucht man am besten, mehr Sahne und Eigelb zu geben. Zur Erzielung eines Stickstoffansatzes gibt man zweckmäßig 100 g Ribamalz oder 50 g Riba (= 8 g Stickstoff) hinzu, zur Steigerung des Kohlehydratgehalts 100—200 g Zucker. Etwas Alkohol als Süßwein kann man hinzufügen; doch machten schon 20 g Alkohol, in 3 Stunden mit der Sahne einfließend, bei Männern einen leichten Rausch. Gemüse kann man in Form der Friedenthalschen Pulver geben. Wo es weniger auf die gewaltsame Steigerung der Nahrung ankommt, kann man sie durch Zugabe von Fleischsaft, Bouillon, Kakao, Schokolade usw. der normalen ähnlicher machen.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Erfahrungen mit der Tiefentherapie in der inneren Medizin.** Von A. Schittenhelm und Fr. Meyer-Betz. Aus der medizinischen Klinik in Königsberg. (D. m. W. 1914, S. 1147.)

Leukämien reagieren auf vorsichtig angewendete Röntgentiefentherapie mit deutlicher

<sup>1)</sup> Siehe Referate S. 192 u. 1913, S. 853.

<sup>2)</sup> S. 545.

quantitativer und qualitativer Besserung des Blutbildes, Verkleinerung der Milz, Besserung des Allgemeinbefindens und Ernährungszustandes, entsprechend den früher mit anderen Methoden gemachten Erfahrungen. Ebenso übereinstimmend mit älteren Erfahrungen verschlechterte sich das Allgemeinbefinden bei einem Falle akuter aleukämischer Lymphozytomatose (180 X), während gleichzeitig die Leukozyten von 7000 auf 950 herabsanken. Tuberkulöse Lymphdrüsen reagieren gut, neigen aber zu Rezidiven. In zwei Fällen erwiesen sich Lymphosarkome als äußerst unbeeinflussbar, während der Erfolg in drei anderen Fällen überraschend gut war. (In einem Falle verkleinerten sich ein Mediastinaltumor und Drüsen am Halse und im Abdomen beträchtlich. Der 12jährige Junge hatte in 1½ Monaten 4860 X erhalten.) Versuche bei malignen Geschwülsten versagten bisher bis auf einen Knochentumor (Osteosarkom?), der von der linken Beckenhälfte ausging, das Hüftgelenk immobilisierte und nach oben bis zum Darmbeinkamm reichte. Die Geschwulst verschwand nach Applikation von 1400 X (Februar 1914). Kombination der Tiefenbestrahlung mit Enzytol verbesserte die Erfolge nicht<sup>1)</sup>, wirkte aber bei großen Enzytoldosen (50 ccm) verschlechternd auf den Allgemeinzustand ein.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

- **Balneologie und Balneotherapie.** Vortragszyklus, herausgegeben vom Stadtrat Karlsbad, redigiert von Dr. E. Ganz. Jena, Gustav Fischer, 1914. Preis 6,— M.

Die auf Veranlassung des internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen im Herbst vorigen Jahres in Karlsbad gehaltenen Vorträge enthalten zwar nichts wesentlich Neues, stellen aber in ihrer Gesamtheit eine sehr lesenswerte Übersicht über das gesamte Gebiet dar; dafür bürgen schon die Namen der Vortragenden (stichprobenweise: Albu, Glax, Goldscheider, Lüthje, Schmidt u. a.). Loewe.

**Hexal, ein neues Blasen-Antiseptikum.** Von C. Grünbaum in Berlin. (Klin.ther. Wschr. 1914, S. 648.)

Hexal erwies sich als gutes Harnantiseptikum, war dem Urotropin durch seine sedative (?) Wirkung überlegen. Blutungen aus den Harnwegen wurden schnell zum Stillstand gebracht. Nach kurzem Gebrauch reagierten alle Urine sauer. Die tägliche Dosis betrug 4—6 Tabletten. Thielen.

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu das Referat S. 580.

**Das Anwendungsgebiet des Hydropyrim-Grifa auf neurologischem Gebiete.** Von Dr. Kempner in Charlottenburg. (M. Kl. 1914, S. 812.)

Das Hydropyrim-Grifa steht den übrigen Salizylpräparaten in keiner Hinsicht nach. Vor der Azetylsalizylsäure hat es den Vorteil der leichteren Löslichkeit in Wasser und der rascheren Resorbierbarkeit. Seine antineuralgische Wirkung bei Migräne, Neuralgie, Neuritis und Arthritis gichtischen Ursprungs bringt Verf. fälschlich mit dem Lithiumgehalt in Zusammenhang.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**„Taette“, die Gesundheitsmilch der Skandinavien.** Von Dr. Löbel. (M. Kl. 1914, S. 548.)

Die Taette ist eine saure Milch, die zu Nähr- und diätetischen Zwecken dient, ähnlich wie Yoghurt, jedoch ohne den wichtigen Bazillus bulgaricus. Sie wird bei Darmstörungen, namentlich bei allen mit Obstipation verbundenen Affektionen empfohlen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

### Therapeutische Technik.

**Sakral- und Lokalanästhesie bei Laparotomien.** Von Dr. M. Traugott. Aus der Frauenklinik in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1914, S. 1164.)

1½ Stunden vor der Operation werden 0,00024—0,00032 Skopolamin subkutan mit 0,028—0,032 Pantopon gegeben, ¾ Stunden vor Beginn der Operation nochmals 0,02 Pantopon. Die Injektion in den Sakralkanal wird unter Vermeidung der Venen mit einem gewöhnlichen Troikar ausgeführt; Dosis: 0,5—0,75 Novokain in 1—1,3 proz. Lösung. In der großen Mehrzahl der Fälle konnten langdauernde Beckenoperationen völlig schmerzfrei ausgeführt werden; zuweilen mußten gegen Ende noch geringe Mengen eines Inhalationsnarkotikums gegeben werden. Am besten eignet sich diese Art der Anästhesie für Operationen in graviditate. Zur Anästhesie der Bauchdecken und des Peritoneum parietale genügt die Schleimsche Infiltration mit 1/2 proz. Novokain-Adrenalinlösung. Mehrmals wurde allein auf diese Weise der Kaiserschnitt völlig schmerzfrei ausgeführt. Jungmann.

**Über den sekundären Narkosentod.** Von G. Keil. Aus der gynäkologischen Klinik in München. (D. m. W. 1914, S. 1013.)

Unter dem Zeichen toxischer Organschädigungen erfolgende Spättodesfälle kamen bei einfacher Tropfnarkose in einer Frequenz von 0,28 Proz., bei Anwendung des Roth-Drägerschen Narkoseapparates dagegen nur in 0,1 Proz. der Fälle vor. K. sieht diesen

Unterschied darin begründet, daß bei Anwendung des genannten Apparates weniger Narkotikum verbraucht wird. — Es wird jedoch hierbei offenbar nicht berücksichtigt, daß bei der Tropfnarkose ein nicht geringer Teil des Narkotikums rein durch Verdunstung verloren geht, während beim R.-D.-Apparat die Ausnützung eine viel größere ist. Über die wichtigere Frage, in welchem Prozentsatz sich die Todesfälle auf die einzelnen Narkotika verteilen, erfahren wir leider nichts. Melchior (Breslau).

**Die intravenöse Injektion hochkonzentrierter Neosalvarsanlösungen mit der Pravaz-Spritze.** Von Stabsarzt Dr. Becker. Aus dem Regierungskrankenhaus in Teheran. (D. militärztl. Zschr. 1914, S. 256.)

Empfehlung der Injektion von Neosalvarsan in 2 ccm Leitungswasser gelöst mittels 2 ccm - Rekordspritze. Unter 150 Fällen wurden 3 mal strangförmige Infiltrationen infolge perivenöser Injektion geringer Neosalvarsanmengen, jedoch ohne Thrombose der Vene beobachtet. v. Homeyer (Danzig).

**Zur Technik der endolumbalen Salvarsantherapie.** Von S. Tuszewski. Aus dem Krankenhaus Berlin-Reinickendorf. (D. m. W. 1914, S. 1272.)

Beschreibung einer sehr einfachen endolumbalen Methode. Man löst 0,1—0,2—0,3 Salvarsan in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung, hat also in 1 ccm 1—3 mg Salvarsan. Dann Lumbalpunktion im Sitzen mit dem Cylinder einer Luerschen Spritze. Man senkt den Cylinder (ohne Stempel) der an dem Steigrohr angebrachten Spritze so tief, bis er 20 ccm Liquor enthält. Dann fügt man 1 ccm der Salvarsanlösung zu und läßt innerhalb einiger Minuten die Mischung in Seitenlage in den Duralkanal zurücklaufen. Keine Reizerscheinungen. Über die Erfolge bei Tabes und Paralyse soll an anderer Stelle berichtet werden. R. Koch (Frankfurt a. M.).

• **Theorie und Praxis der Blutentziehung.** Von Prof. Dr. H. Stern in New York. Würzburg, C. Kabitzsch, 1914. Preis 3,50 M.

Die präziseste Charakteristik des Buches liefert vielleicht die Erwähnung, daß in dem 2 Seiten einnehmenden Sachregister das Stichwort „Misoneismus“ mit 2 Seitenzahlen vertreten ist. Das allein berechtigt zu dem Schluß, daß das Buch vor allem denjenigen empfohlen werden kann, die ausgedehnte allgemeine und historische Betrachtungen großem sachlichen Material vorziehen. Was das letztere anbetrifft, so ist bedauerlich, daß unter den sonst ausführlich behandelten Methoden der Blutentziehung für die Venen-

punktion ausschließlich ein von dem Autor erfundener Troikar erwähnt und beschrieben ist, der nach den Erfahrungen des Ref. den bei uns üblichen Kanülen in mancher Hinsicht nachsteht. Im speziellen Teil ist zwar Wert und Indikation der Blutentziehung bei zahlreichen Erkrankungen behandelt, doch kann auch hier die Darstellung trotz ihrer Breite keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Loewe.

**Kapillarpunktion des Ascites.** Von Buth. Aus der II. medizinischen Universitäts-Klinik der Charité in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 1217.)

Das Ablassen des Ascites durch kapillare Troikars hat vor den gebräuchlichen Methoden leicht ersichtliche Vorteile. Andererseits verstopfen sich diese engen Troikars leichter als solche von weiterem Kaliber. Diesem Nachteil suchte man dadurch zu begegnen, daß man die Spitze der Troikarhülse seitlich schlitzte oder siebartig durchlöcherzte. Einen solchen Kapillartroikar (Bergholz, Berlin, Köpenicker Str. 70, Preis 4,50 M.) hat Verf. angegeben und mit Erfolg benutzt.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Wie kann man die Mortalitätsziffer der Bauchschußwunden im Kriege herabsetzen?** Von Oberstleutnant J. Frank, Chef des Sanitätskorps in Chicago. (D. militärztl. Zschr. 1914, S. 332.)

Auch bei Bauchschüssen mit kleinem Ein- oder Ausschuß soll aseptische Drainage — nicht Tamponade — mit dem Verbandpäckchen erfolgen, und zwar sofort nach der Verletzung. Sonst soll die übliche Therapie — Ruhe, Abstinenz, Opium — nicht geändert werden. Durch die Drainage wird das Entstehen einer diffusen Peritonitis verhindert und dadurch die Mortalität herabgesetzt. v. Homeyer (Danzig).

**Eine zweckmäßige Modifikation des Heftpflasterverbandes bei Hasenschartenoperationen.** Von Priv.-Doz. Dr. Hagermann in Marburg. (Zbl. f. Chir. 4, 1914, S. 884.)

Statt, wie vielfach gebräuchlich, den Heftpflasterstreifen über die Oberlippe zu legen, zieht ihn Hagermann quer über den Mund. Es wird dadurch Entspannung und Ruhigstellung der Oberlippe erreicht, ohne daß die Nahtlinie gedrückt wird. Jung.

#### *Physikalische Technik, Apparatur.*

**Eine unzerbrechliche Injektionskanüle.** Von Thilenius d. J. in Bad Soden. (D. m. W. 1914, S. 1273.)

Die schmerzloseste Applikation einer subkutanen Injektion besteht, wie Thilenius

mit Recht schreibt, darin, daß man die Spritze wie eine Lanze in die Haut einfahren läßt. Bei dieser Methode bricht aber manchmal die Hohnadel ab. Thilenius beschreibt eine von seinem Vater angegebene unzerbrechliche Hohnadel, die aus bestem Material hergestellt und mit dem Konus, von diesem aus nach der Spitze zu sich verjüngend, in einem Stücke gearbeitet, also an der Stelle der stärksten Inanspruchnahme am kräftigsten ist. (Erhältlich unter der Bezeichnung „Sodener Kanüle“ bei Stoß Nachf., Wiesbaden, Taunusstraße. Preis 2,50 M., in Reinnickel 4,50 M., in Platiniridium 7,50 M.) R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Dreigeteilte Extremitäten-Transportschienen für den Krieg.** Von Prof. Friedrich in Königsberg. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 1019.)

Die aus Cramerschem Drahtschienmaterial (vom Medizinischen Warenhaus in Königsberg) hergestellten Schienen sind der Länge nach dreigeteilt. Durch Aufrichten der Seitenteile wird die auf den Mittelteil gelagerte Extremität gleichmäßig in ihrer Lage gehalten. Besonders wichtig für den Transport ist, daß durch genügende Länge des einen der Seitenteile eine sichere Fixierung des der verletzten Extremität benachbarten Rumpfabschnitts ermöglicht ist. Jung.

**Ein neues Modell einer Leibschiessel.** Von G. Engelmann in Wien. (D. m. W. 1914, S. 1223.)

Mehr als den Ärzten ist dem Pflegepersonal und besonders den Kranken bekannt, ein wie wenig zweckdienliches Instrument die Leibschiessel in ihrer überkommenen Form darstellt. Das Unterschieben ist schwierig und für den Kranken schmerzhaft. Die Lage der Schüssel ist unphysiologisch, weil die Bauchpresse fast ausgeschaltet ist und die austretenden Stuhlmassen gar nicht in die Mitte der Schüssel, sondern gegen deren vordere Wand entleert zu werden pflegen. Manche Kranke können auf der Schüssel überhaupt nicht defäkieren, für andere ist es ein qualvoller Akt. Engelmann scheint es gelungen zu sein, ein brauchbares Modell zu konstruieren. Die Schüssel wird von vorne an die Gesäßbacken angeschoben. Sie ist dem Gesäß und dem Damm sowie der Innenseite der Oberschenkel angepaßt. An zwei seitlich angebrachten Porzellanknöpfen kann sich der Kranke festhalten und die Bauchpresse in Tätigkeit setzen. Falls die Schüssel sich bewähren sollte, ist zu hoffen, daß sie die bisher gebräuchliche so schnell als möglich verdrängen wird. (Erhältlich bei Joseph Leiter in Wien.) R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Die diagnostische und therapeutische Bedeutung der Kondensatorentladungen.**

Von A. Schnée. Aus dem St. Marien-Krankenhaus in Frankfurt a. M. (D. m. W. 1914, S. 1319.)

Schnée empfiehlt, zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken die galvanischen und besonders faradischen Ströme durch Kondensatorentladung zu ersetzen, da diese eine genaue Dosierung erlauben. Er beschreibt einen zweckmäßigen, von den Veifa-Werken in Frankfurt a. M. konstruierten Apparat „Kondensator Universo“. Schließlich weist er auf seinen „Degrassator<sup>1)</sup>“ hin. Nach Ansicht des Ref. ist der Heileffekt aller elektrisierenden Methoden bisher verhältnismäßig gering und nicht von Dauer. Aus dem Umstande aber, daß der Kranke oft mehr an den Apparat des Arztes als an den Arzt selbst glaubt, nährt sich eine auf anderem Gebiete der Heilkunde verdienendere Industrie. Es ist sicher richtig, daß die elektrischen Apparate des Arztes rationeller eingerichtet werden können. Ehe aber nicht bewiesen ist, daß die neuen technisch richtigeren Apparate wesentlich mehr leisten als die alten, scheint der Weg in dieses für Arzt und Patienten kostspielige Gebiet nicht empfehlenswert. Über Wissenschaft und Technik führt dieser Weg im Effekt oft zu nichts anderem, als zu einer larvierten Suggestivtherapie. Und so unentbehrlich diese dem Arzt ist, je weniger Apparate sie bedarf, um so mehr trägt sie dazu bei, das Niveau, auf dem der Arzt den Kranken behandelt, hochzuhalten. R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Die kontinuierliche Röntgenisation, eine neue Methode der Tiefenbestrahlung.** Von J. Müller in Wiesbaden. (Mschr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 637.)

Als Gegner der Intensivbestrahlung empfiehlt Verf. weder die von Gauß empfohlene Herabsetzung der Fokus-Hautdistanz, noch auch die Vermehrung der Bestrahlungsfelder. Er bestrahlt vielmehr mit 38 cm Fokus-Hautdistanz täglich, ohne zwischen den einzelnen Bestrahlungsserien Pausen eintreten zu lassen. Bestrahlt werden täglich zwei zentrale oder dorsale Felder, von denen jedes etwa  $\frac{1}{3}$  Erythemdosis erhält bis zur Erreichung der Amenorrhöe; ausgesetzt wird nur an Tagen starker Blutung. Die Anzahl der Bestrahlungen schwankte zwischen 48 und 60, die bis zum Aufhören der letzten Blutung nötige zwischen 27 und 39; die Behandlungsdauer betrug 54—74 Tage. 5 Fälle, die Verf. nach dieser Methode behandelt hat, sind von jeder Schädigung frei geblieben; bei allen wurde Amenorrhöe erzielt.

Voigt (Göttingen).

<sup>1)</sup> Vgl. das Referat S. 273.



**Theorie therapeutischer Wirkungen.***Allgemeine Pharmakologie.*

Über die Kultur von Arzneipflanzen in Deutschland. Von Geh.-Rat Prof. Dr. Thoms in Berlin-Dahlem. (Riedel-Archiv, Jubiläumsnummer zum 100jährigen Bestehen der Firma J. D. Riedel, März 1914.)

Thoms bespricht die in Österreich und in der Schweiz sowie von ihm selbst in Dahlem erfolgreich unternommenen Versuche, in- und ausländische Arzneipflanzen in Kultur zu züchten. Diese aussichtsvollen Vorversuche geben ihm Anlaß zu einem Appell an die Groß-Drogenfirmen, durch Zusammenschluß und Bewilligung von Mitteln zur Errichtung einer großen Versuchsstation solche Bestrebungen wirksam zu fördern, die die Grundlage zu wirtschaftlich lohnenden, großzügigen Unternehmungen zu schaffen versprechen.

Heubner.

- Die Nukleinsäuren, ihre chemischen Eigenschaften und ihr physiologisches Verhalten. Von Walter Jones, Rh. D., Prof. der physiologischen Chemie an der John Hopkins Medical School in Baltimore. Monographs on Biochemistry, herausgegeben von Plimmer und Hopkins. London, Longmans, Green & Co., 1914. 118 S. Preis 3 s. 6 d.

Der auf dem Gebiete der Nukleinsäureforschung rühmlichst bekannte Verf. gibt eine übersichtliche, mit gutem Sachverständnis geschriebene Darstellung des heutigen Standes unserer Kenntnis vom Purinstoffwechsel, die ja die Grundlage für wichtige Maßnahmen der diätetischen und medikamentösen Therapie bildet.

Heubner.

Zur Frage der aus dem Verdauungstrakt darstellbaren diuretisch wirkenden Substanz. Von Th. Hashimoto. Aus dem pharmakologischen Institut in Wien. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 76, 1914, S. 867.)

Die von Ginsberg und Cow<sup>1)</sup> beobachtete diuretische Wirkung von Magen-Darm-extrakten beruht nicht, wie Cow vermutete, auf einer Hormonwirkung, sondern auf dem Mineralsalzgehalt der Extrakte; denn der Aschenrückstand der Extrakte wirkte in gleicher Stärke. Damit wird die Annahme Gizelts bestätigt.

Aus weiteren Versuchen ergibt sich, daß es keine reine Wasserdiurese im strengen Sinne gibt, sondern daß dazu ein gewisser Salzgehalt des Wassers nötig ist.

Rohde (Heidelberg).

**Einfluß von Santonin und Digitalis auf die Farbenempfindlichkeit des menschlichen**

<sup>1)</sup> Referiert in d. Mh. 1912, S. 886 u. 887.

**Auges.** Von Hugo Schulz. Aus dem pharmakologischen Institut in Greifswald. (D. m. W. 1914, S. 996.)

Wiederholung<sup>1)</sup>.

Halben (Berlin).

*Pharmakologie anorganischer Stoffe.*

Über die Wirkung des Jods auf den Kreislauf. Nebst einem Anhang über die Wirkung der Bromsalze auf den Kreislauf. Von Dr. A. Lehnendorff. Aus der medizinischen Klinik in Prag. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 76, 1914, S. 224.)

An Katzen konnte Verf. mit Jodnatrium (intravenös) im akuten Versuch eine Blutdrucksteigerung und eine deutliche Zunahme des Schlagvolums des Herzens konstatieren. Er glaubt, daß dies auch bei internem Gebrauch beim Menschen der Fall sei und versucht danach die günstigen therapeutischen Wirkungen als Folge der besseren Organ-druckblutung zu erklären — doch dürften solche Schlüsse aus akuten Tierversuchen zu weit gehen. (Ref.)

Bromsalze hatten keine nennenswerte Wirkung auf den Kreislauf.

Rohde (Heidelberg).

Über den Einfluß der Kalziumsalze auf die Bildung von Transsudaten und Exsudaten. Von R. Levy. Aus der chirurgischen Klinik in Breslau. (D. m. W. 1914, S. 949.)

Die Angaben von Chiari und Januschke<sup>2)</sup> über die Hemmung von Pleuraex- und -Transsudaten (erzeugt mit Jodnatrium, Diphtherietoxin oder Thiosinamin) durch Kalziumion bestätigten sich nicht, im Gegenteil wurde die Transsudation von Flüssigkeit in die Peritonealhöhle durch Chlorkalzium deutlich gesteigert. Dagegen stellte sich heraus — was übrigens bereits in einer auf Loeb's Veranlassung unternommenen Untersuchung zu beobachten war<sup>3)</sup> —, daß die von Chiari und Januschke zur Erzeugung der Transsudate verwendeten Dosen zu niedrig waren, was ihnen entgehen mußte, da sie anscheinend keine Kontrollversuche unternommen haben.

Loewe.

*Pharmakologie organischer Stoffe.*

- Die einfacheren natürlichen Basen. Von George Barger, M.A., D.Sc., Prof. der Chemie an der University of London. Monographs on Biochemistry, herausgegeben von Plimmer und Hopkins. London, Longmans, Green & Co., 1914. 215 S. Preis 6 s.

Bargers Monographie behandelt ein Gebiet, auf dem er sich selbst in glänzender

<sup>1)</sup> Vgl. das Referat S. 136.

<sup>2)</sup> Referiert in d. Mh. 1911, S. 501.

<sup>3)</sup> A. Strangmeyer, Beiträge zur Pharmakologie des Jods. Inaug.-Diss., Göttingen 1913.

Weise hervorgetan hat, und das für die Fortschritte der Therapie in den letzten Jahren von höchster Bedeutung war (Adrenalin, Hypophysispräparate, Mutterkornpräparate). Mit ausgezeichneter Beherrschung der gesamten älteren, neueren und neuesten Literatur und der unbestechlichen Kritik und Klarheit des echten Gelehrten gibt Barger das große Material in klassischer Weise wieder. Außer den chemischen Eigenschaften, den Methoden der Darstellung und Isolierung finden sich die Orte des Vorkommens, die Bildungs- und Umsetzungsarten der Basen in den Organismen sowie ihre pharmakologischen Eigenschaften geschildert. Über die Abgrenzung des Stoffes belehren am besten die Kapitelüberschriften: Vom Eiweiß stammende Amine, Aminosäuren usw., Betaine, Cholin und verwandte Substanzen, Kreatin-Guanidgruppe, Adrenalin, Basen unbekannter Konstitution (Spermin, Hypophysin, Vitamin, Sepsin, Secretin usw.). Heubner.

**Beiträge zu den chemischen Grundlagen der Benzolbehandlung der Leukämie.** Von H. Boruttau und E. Stadelmann. Aus dem Krankenhaus Friedrichshain in Berlin. (Biochem. Zschr. 61, 1914, S. 372.)

Zwei Leukämiker wiesen im Anfange fortgesetzter Benzolbehandlung eine schlechtere Oxydationsfähigkeit dem Benzol gegenüber (gemessen an dem Verhältnis zwischen freier und gepaarter Schwefelsäure sowie an der Menge der flüchtigen Phenole) auf als benzolbehandelte Nichtleukämiker. Sie gewannen erst allmählich parallel mit der Besserung des Blutbildes die Fähigkeit, Benzol in größerem Umfange zu oxydieren. Die Verf. glauben aus diesem Parallelismus zwischen Heilungsvorgängen und Besserung des Oxydationsvermögens einen ursächlichen Zusammenhang zwischen beiden konstruieren und einen Einblick in das Wesen der Benzolwirkung gewinnen zu können, und möchten auch eine angebliche Lipoidlöslichkeit des Benzols in ihre Erklärungsversuche verweben. Es scheint nach den vorgebrachten Tatsachen schwierig, den Gedankengängen der Verf. zu folgen. (Von der Lipoidlöslichkeit des Benzols muß vollends betont werden, daß für sie nicht die geringsten Anhaltspunkte vorliegen.) Loewe.

**Physiologische Wertbestimmung von Filixsubstanzen und Filixextrakten.** Von S. Yagi. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 3, 1914, S. 64.)

Darauf aufmerksam gemacht, daß einige Angaben des Referates<sup>1)</sup> der im Titel ge-

nannten Arbeit zu Mißverständnissen Anlaß geben könnten, möchte Ref. darauf hinweisen, daß von den beiden Prozentzahlen für die toxische Grenzkonzentration sich 0,0004 auf Albaspidin, 0,001 auf Filixsäure bezieht; daß ferner nicht nur diese beiden als die reinen Substanzen Böhm's, sondern auch das reine Kraftsche Filmaron zur Verwendung kam. Schließlich mag noch angefügt werden, daß die Prüfungen der Wirksamkeitsabnahme an den Lösungen der Magnesiumsalze und die Konservierungsversuche ausschließlich bei Eisschranktemperatur vorgenommen wurden. Loewe.

**Die physiologische und therapeutische Wirkung von Pankreasextrakten.** Von Fr. Müller und S. N. Pinkus. Aus dem Tierphysiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin. (Biochem. Zschr. 61, 1914, S. 337.)

Nachdem Pankreaspräparate, und zwar nicht nur innerlich als Zusatz zur Diät nach Pankreasexstirpation oder bei Pankreasinsuffizienz, sondern auch subkutan bzw. intramuskulär — bei Karzinom oder Tuberkulose — in der Therapie verwendet werden, sind hier vor allem diejenigen Teile dieser Untersuchungen von Interesse, in denen gezeigt wird, daß toxische Wirkungen, wie sie von den Pankreasextrakten beobachtet werden, mit der Fermentwirkung als solcher nicht verknüpft sind. Je reiner ein Pankreaspräparat ist, desto geringer seine toxischen Nebenwirkungen. So ergab sich z. B. für das vorzüglich haltbare Fairchild'sche Trypsin ein Verdauungsindex von 4000, während alle übrigen Präparate (Freund & Redlich, Kahlbaum, Merck) bei schlechterer Haltbarkeit nur Indices von 32—64 aufwiesen. Trotzdem fallen bei dem Fairchild'schen Präparat alle Nebenwirkungen bis auf eine Blutdrucksenkung fort, und auch von dieser kann gezeigt werden, daß sie keine Funktion des Fermentes selber ist, da sie nach thermischer Zerstörung des Fermentes unverändert erhalten bleibt. Loewe.

#### *Chemotherapie.*

**Salvarsanserum.** I. und II. Mitteilung. Von A. Stühmer. Aus der dermatologischen Klinik in Breslau. (M. m. W. 1914, S. 745 u. 1101.)

Nach Stühmer's Versuchsordnung wurden Tiere mit hohen Salvarsandososen gespritzt ( $\frac{3}{4}$  der Maximaldosis) und deren Serum darauf geprüft, wie lange nach der Salvarsaninjektion es noch in vitro („Schutz“-Versuche in vitro) gegen Trypanosomen wirksame Stoffe enthielt, und inwieweit die Wirksamkeit etwa noch vorhandenen Resten des

<sup>1)</sup> S. 444.

eingeführten Medikaments zuzuschreiben ist. Daneben wurden Heilversuche mit solchem Serum an trypanosomeninfizierten Mäusen vorgenommen. Es fand sich, daß das frische Serum salvarsanbehandelter Tiere noch am 5. Tage Wirksamkeit gegen Trypanosomen besaß, die durch Erhitzen gesteigert werden konnte, so daß solches erhitztes Serum dann im Heilversuch an Mäusen bis zum 3. Tage absolute Heilwirkung entfaltet. Aus verschiedenen Gründen neigt der Verf. der Ansicht zu, daß es sich weder um vom salvarsanisierten Tier gebildete Schutzstoffe, noch auch um unverändertes Salvarsan, sondern um ein noch nach Tagen kreisendes, auch in winzigen Konzentrationen wirksames Derivat des Salvarsans handelt, dessen Bildung durch das Erhitzen begünstigt oder dessen Entstehung durch eine beim Erhitzen auf 50° während 40 Minuten zerstörte Komponente gehemmt wird.

In der zweiten Mitteilung wird die Fähigkeit von Salvarsan, Neosalvarsan und Joha, intravenös und intramuskulär injiziert dem Serum solche Wirksamkeit zu verleihen, im Schutzversuch in vitro vergleichend gemessen. Dabei stellt sich heraus, daß Neosalvarsan schwächer wirksam ist als Salvarsan, ferner die Einführung ins Blut wirksamer als die intramuskuläre Injektion, und erhitztes Serum besonders nach Altsalvarsananwendung wirksamer als unerhitztes ist. Für Joha, das seiner Bestimmung gemäß intramuskulär angewendet wurde, ergab sich, daß es auch in doppelter Dosis jede Fähigkeit vermissen ließ,

dem Serum solche wirksame Eigenschaften zu verleihen. Loewe.

**Spezifische Desinfektion und Chemotherapie bakterieller Infektionen.** Von Prof. Dr. Morgenroth und Dr. Bumke. Aus dem pathologischen Institut in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 538.)

Verff. bringen in der Hauptsache eine Kritik der neueren Arbeiten auf chemotherapeutischem Gebiet und weisen darauf hin, daß entgegen den Erfahrungen, die man mit trypanoziden Substanzen machte, die spezifische Wirkung beim Salvarsan wie beim Äthylhydrocuprein im Reagensglasversuch in gleicher Weise zum Ausdruck kommt wie im Tierexperiment. Besonders zeigt sich der Reagensglasversuch da angebracht, wo es sich um vergleichende Untersuchungen innerhalb einer bestimmten Gruppe chemischer Verbindungen handelt. Und hier gibt er, da sich quantitativ — also genauer — dabei arbeiten läßt, schärfere Resultate als der reine Tierversuch. So bildet er auch die Grundlage für die von den Verff. noch nicht vollendeten Versuche über die Wirksamkeit der dem Optochin verwandten Substanzen. Aus diesen geht hervor, daß die spezifische Pneumokokkenwirkung an die Äthoxygruppe des Äthylhydrocupreins gebunden ist. Mit den höheren Homologen (Isopropyl-, Isoamylhydrocuprein usw.) nimmt die spezifische Wirksamkeit sehr schnell ab; ebenso ist die dem Äthylhydrocuprein entsprechende Ketoverbindung völlig wirkungslos.

Groos (Göttingen).

## II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

**Behandlung bedrohlicher Zustände bei Tropenkrankheiten<sup>1)</sup>.** Von P. Mühlens in Hamburg. (D. m. W. 1914, S. 1250.)

Für die Amöbendysenterie besitzen wir jetzt bekanntlich in dem Emetin hydrochloricum ein Mittel, das die Darmsymptome und meist auch die Amöben fast mit Sicherheit beseitigt. Gewöhnlich genügen bei Erwachsenen subkutane Injektionen von 0,1 Emetin an 4 aufeinanderfolgenden Tagen. Auch die bazilläre Ruhr vermag Emetin häufig günstig zu beeinflussen. Bei der Cholera asiatica ist die subkutane, in extremen Fällen die intravenöse Kochsalzinfusion nicht übertroffen. Schwere Symptome sollen sich durch Anwendung der verschiedenen Cholerasera (Salimbeni, Kraus, Schurupoff, Carrière und Tomarkin) vermeiden lassen. Auch von der prophylaktischen Schutzimpfung

<sup>1)</sup> Vgl. auch S. 442.

nach Haffkine und Kolle will man Gutes gesehen haben. Bei Beri-Beri treten bisweilen akut bedrohliche Erscheinungen von seiten des Herzens auf, bei denen sich der Aderlaß empfiehlt. Bei plötzlicher Zwerchfelllähmung wird Faradisation des N. phrenicus (eine Elektrode in die Magengegend, die andere hinter dem Ansatz des M. sternokleidomastoideus) empfohlen. Glottisödem macht bisweilen die Tracheotomie notwendig. Bei schweren Pestfällen ist die Therapie nach wie vor machtlos. Bei leichteren sind die Erfahrungen mit Vakzination und Heilsenen nicht absolut ungünstig. Beim Flecktyphus haben Legrain u. a. die Injektion von 2—20 ccm Rekonvaleszentenenserum empfohlen. Im Balkankrieg sollen damit günstige Erfahrungen gemacht worden sein. Bei allen Tropenkrankheiten können gefährliche Erscheinungen durch mangelhafte Diurese und Herzinsuffizienz auftreten.

Die ausführliche Mühlenssche Darstellung zeigt, daß die Behandlung der Tropenkrankheiten keine Geheimkunst ist, sondern daß der an einheimischen Infektionskrankheiten geschulte Arzt sich nur wenige ihm neue therapeutische Tatsachen zu merken braucht und im übrigen nach denselben Grundsätzen verfahren kann, die er sich in der Behandlung einheimischer Krankheiten erworben hat.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

### Infektionskrankheiten.

**Weitere Erfahrungen über die Behandlung des Scharlachs mit Salvarsan.** Von Lenzmann. Aus dem Diakonissenkrankenhaus in Duisburg. (Ther. d. Gegenw. 1914, S. 243.)

Bericht über 47 mit Neosalvarsan behandelte schwere Scharlachfälle. Von diesen starben 2, nämlich ein Kranker, der mit einer schweren Scarlatina fulminans soporös eingeliefert wurde, und ein zweiter, der an einer Streptokokkensepsis zugrunde ging. Als Komplikation wurde zweimal Otitis media beobachtet, hingegen nie Nephritis, rekurrende Lymphadenitis, Rheumatoide, Eiterungen. Die Einwirkung der Behandlung auf den Krankheitsprozeß zeigt sich in einem treppenförmigen Absinken der Temperatur, Hebung des Allgemeinbefindens, günstiger Beeinflussung der Rachenaektion. Schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Das Neosalvarsan wurde, wenn möglich, intravenös, sonst intramuskulär verabreicht. 3—8 jährige Kinder erhielten als höchste Einzelgabe 0,15 g, Kranke von 8—15 Jahren bis 0,3, Erwachsene in seltenen Fällen bis 0,45. Aber auch bei Erwachsenen empfiehlt es sich, mit 0,15 zu beginnen. Wenn diese Anfangsdosis ohne Erbrechen, Durchfälle, hohe Temperatursteigerungen und Störungen des Allgemeinbefindens vertragen wird, dann wird nach Bedarf die nächsthöhere Dosis gespritzt und gegebenenfalls mehrfach wiederholt. Jeder neue Fieberanstieg soll mit einer neuen Injektion bekämpft werden. Als Gesamtdosis mußte Lenzmann selten über 0,8 bei Erwachsenen hinausgehen.

Am Schlusse der Abhandlung geht Verf. auf die Behandlung des Scharlachs mit Scharlachrekonvaleszentenserum ein. Lenzmann nennt diese Versuche „sehr interessant“ und glaubt, daß sie ev. zur Unterstützung der Salvarsanbehandlung dienen können. Er hat selbst, ehe Berichte über die Erfolge von Reiß und Jungmann<sup>1)</sup> und vom Ref.<sup>2)</sup> vorlagen, mit ungenügender Methodik Versuche angestellt, und war von dem Erfolg nicht befriedigt. Die von den genannten Autoren erzielten

<sup>1)</sup> D. Mh. 1913, S. 430.

<sup>2)</sup> Referiert S. 139.

Behandlungsergebnisse gehen aber weit über das hinaus, was Lenzmann mit Salvarsan erreicht hat. Es sind gerade die schwersten Fälle, welche er als unbehandelbar bezeichnet, die mit dem Rekonvaleszentenserum geheilt werden können. Der eine der Fälle, den Lenzmann verloren hat, wäre für diese Art der Behandlung besonders geeignet gewesen.

Das Rekonvaleszentenserum bekämpft den Scharlach da, wo das Salvarsan wirkungslos ist, und umgekehrt sind mit der Serumtherapie gerade bei den von Lenzmann als für Salvarsan geeignet beschriebenen Fällen die Erfolge mäßig. Wie weit die Wirkung des Scharlachrekonvaleszentenserums eine Wirkung des normalen Menschenserums ist, ist eine theoretisch und technisch sehr interessante Frage, aber kein Einwand gegen die Serumtherapie. Wenn das normale Menschenserum dieselben Eigenschaften hätte wie das Scharlachrekonvaleszentenserum, wäre das natürlich nur vorteilhaft. Leider aber hat Ref. auf Grund ausgedehnter Versuche die Ansicht gewonnen, daß gerade bei der Scarlatina gravissima das spezifische dem nichtspezifischen Serum überlegen ist.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Abortive Erysipelbehandlung.** Von J. Kumaris in Athen. (B. kl. W. 1914, S. 935.)

In einem Falle von Erysipel wurde eine Stichelung der erkrankten Hautpartien mit dem Thermokauter vorgenommen; innerhalb der nächsten Tage erfolgte prompte Heilung. Verf. hält sich auf Grund dieser einzigen Beobachtung für berechtigt, „die Methode zum weiteren Versuche zu empfehlen und ihre praktische Bedeutung hervorzuheben.“

Melchior (Breslau).

**Vakzinebehandlung des Typhus abdominalis.**

Von Dr. E. Allenbach. Aus der medizinischen Klinik in Straßburg. (M. m. W. 1914, S. 978.)

In 8 Fällen wurde der Fornetsche Typhusimpfstoff angewandt (24 stündige Typhuskultur 55 Minuten auf 55° erwärmt, deren Abbauprodukte dann durch Dialyse entfernt werden). An 3 aufeinanderfolgenden Tagen wurden 0,5, 1,0 und 1,5 ccm subkutan injiziert. Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, besondere Erfolge aber ebensowenig. Das einzig positive Resultat war das Sinken der Temperatur 3—4 Tage nach den Injektionen.

Jungmann.

**Vakzinierung gegen Typhus und Paratyphus mit einer Mischvakzine.** Von A. Castellani in Colombo. (Brit. med. Journ. 1913, S. 1577.)

In tropischen Ländern, besonders auch in Indien und Ceylon sind Erkrankungen an

Paratyphus A und B häufig. Verf. hat seit 1905 Vakzinierungen mit Typhus + Paratyphus A + Paratyphus B gleichzeitig vorgenommen. Technik: Die Bazillen werden bei einer Temperatur von 53° C getötet. In 1 ccm der Emulsion sind 500 Millionen Typhusbazillen und je 250 Millionen Paratyphus A und B. Anfangsdosis 0,6 ccm, nach einer Woche die doppelte Menge und mitunter nach 2 Wochen eine 3. Injektion. L. Lichtwitz.

Über erfolgreiche Anwendung von Uzara bei der Ruhrepidemie in Uhelna, Bezirk Stryj. Von Dr. J. Linsker in Stryj. (M. Kl. 1914, S. 937.)

Gute Heilerfolge mit Uzara bei dysenterischen Krankheiten. Krone (Sooden a. d. Werra).

Serotherapie der Poliomyelitis und der akuten diffusen Myelitis. Von A. Netter. (Bull. de l'Acad. de méd. 71, 1914, S. 525.)

Mitteilung eines schweren Falles von akuter Myelitis, der durch intralumbale Injektion von Serum eines Individuums, das früher eine Kinderlähmung durchgemacht hatte, geheilt wurde. Injiziert wurden täglich 7—13 ccm 10 Tage lang. Am Schluß dieser Periode waren alle Lähmungserscheinungen zurückgegangen. Falls die Erscheinungen nicht sehr bedrohlich sind, soll vor jeder solchen Behandlung beim Spender die Wassermannsche Reaktion vorgenommen werden, um eine Infektionsgefahr zu verhüten. Schwartz (Kolmar).

#### *Syphilis.*

- Fortschritte in der Erkennung und Behandlung der Syphilis. Dauererfolge der kombinierten Quecksilber-Salvarsanbehandlung. Von Prof. Dr. Erich Hoffmann in Bonn. Bonn, Friedrich Cohen, 1913, 39 S. Geh. 1,60 M.

Hoffmann befürwortet kombinierte Quecksilber-Salvarsanbehandlung. Er bevorzugt das Altsalvarsan, das er für wirksamer hält als das Neosalvarsan, und wendet es in Form intravenöser Infusionen (je 0,1 Salvarsan auf 50 ccm 0,4proz. Kochsalzlösung) unter peinlicher Asepsis an. Die Einzeldosis beträgt 0,3—0,4, die Injektionen werden in 5—7 tägigen Intervallen 4—6 mal wiederholt. Gleichzeitig Quecksilber: entweder kräftige Schmierkur von 36—42 Einreibungen à 4 bis 5 g, oder 12—15 Hydrarg. salicyl.-Injektionen zu je 0,1, oder 10—14 Kalomelinjektionen (je 0,05 g). Auf diese Weise gelingt es z. B. bei primärer Syphilis, in 94—100 Proz. völlige Symptombefreiheit mit negativer Sero-reaktion zu erzielen. Die Behandlung soll so früh wie möglich, d. h. unmittelbar nach sichergestellter Diagnose, beginnen. Die

Kuren müssen unter sorgfältiger Kontrolle wiederholt werden. Die Erfolge der kombinierten Behandlung sind denen der einfachen Quecksilberbehandlung überlegen. Die Lektüre der ausschließlich auf eigenen Erfahrungen beruhenden Hoffmannschen Ausführungen kann dem Praktiker warm empfohlen werden. L. Halberstaedter (Berlin).

Über die Wirkung hochdosierter intravenöser Sublimat- und Hydrargyrum oxycyanatum-Injektionen auf luetische Prozesse. Von Dr. R. Fischel und Dr. H. Hecht. Aus der dermatologischen Klinik der deutschen Universität in Prag. (Arch. f. Derm. 118, 1914, S. 813.)

Dosen von 0,02—0,04 Sublimat bzw. Hydrarg. oxycyanat. wurden in 200—400 ccm physiologischer Kochsalzlösung intravenös injiziert und bis zu 6 Injektionen mit Intervallen von 3—8 Tagen vorgenommen. Bei Sublimatinjektionen treten trotz der starken Verdünnung relativ häufig Thrombenbildungen auf, die auch bei Hydrarg. oxycyanatum nicht ausbleiben. Allgemeinerscheinungen, wie Fieber, Diarrhöen, Albuminurie, werden beobachtet, gehen aber rasch vorüber. Interessant ist, daß die Verf. einen auffallend raschen Rückgang der syphilitischen Erscheinungen gesehen haben, der an die Salvarsanwirkung heranreicht. Wegen der Thrombenbildung ist die Methode zurzeit für die allgemeine Praxis noch nicht anwendbar.

L. Halberstaedter (Berlin).

Ulcus molle oder Primäraffekt, eine therapeutische Betrachtung. Von Dr. H. Müller in Mainz. (M. m. W. 1914, S. 1285.)

Müller steht auf dem Standpunkt, daß sich hinter einem klinisch als absolut typisches Ulcus molle erscheinenden Geschwür trotz negativem Spirochätennachweis ein Primäraffekt verbergen kann. Um die günstige Zeit für eine prophylaktische Salvarsanbehandlung nicht zu versäumen, schlägt er vor — wie das bereits A. Neisser getan hat —, bei jedem verdächtigen Ulcus sofort einige Salvarsaninjektionen zu machen.

L. Halberstaedter (Berlin).

Über den Einfluß des Embarins bei luetischen Affektionen des Auges. Von Rudolf Rauch. Aus der Augenklinik in Graz. (Arch. f. Ophth. 88, 1914, S. 184.)

Das neue Quecksilberpräparat<sup>1)</sup> wurde unter sorgfältiger Mundpflege, Temperaturmessung und sonstiger Intoxikationskontrolle intramuskulär in die Glutäen, einschleichend von  $\frac{1}{2}$ —1 ccm jeden zweiten Tag, angewandt (im ganzen bis zu 20 Injektionen pro Kur). Es wurde rasch resorbiert und meist ohne

<sup>1)</sup> Vgl. Referat S. 462.

Temperaturanstieg gut vertragen, verursachte keine Schmerzen und zeigte prompte Wirkung. Halben (Berlin).

**Salvarsanbehandlung der progressiven Paralyse.** Von Runge. Aus der psychiatrischen Klinik in Kiel. (D. m. W. 1914, S. 998.)

Seitdem die Salvarsanbehandlung der Paralyse intensiver und konsequenter angewendet wird, lauten die Berichte über die erreichten Resultate weniger skeptisch. Runge hat sich ähnlich wie Raecke bei der Behandlung der Paralyse der von Dreyfus für die Behandlung der Tabes ausgearbeiteten Methoden bedient. Im allgemeinen wurden in Abständen von 5 Tagen Dosen von 0,4 bis 0,5 Altsalvarsan, manchmal bis zur Gesamtdosis von 10,0 verabreicht. Zuletzt benutzte R. als Einzeldosis meist 0,4, ging über die Gesamtdosis von 4—5 g nicht mehr hinaus, verlängerte den Abstand zwischen den einzelnen Infusionen auf 6—8 Tage, und ließ eine Pause von 1—2 Monaten eintreten, ehe die Behandlung fortgesetzt wurde. 91 Paralytiker wurden in dieser Art behandelt. Remissionen traten bei 34 (37,4 Proz.) ein, stationär blieben 14 (15,4 Proz.), unverändert schritten 39 (42,9 Proz.) fort und schlechter wurden 4 (4,4 Proz.). Von Ausnahmen abgesehen wurde der Verlauf um so günstiger beeinflusst, je mehr Salvarsan verabreicht wurde und in je früherem Stadium der Erkrankung die Therapie einsetzte. Zu einer Aufspeicherung von Arsen im Gehirn kommt es nicht, wie die chemische Analyse eines Paralytikergehirns zeigte, in dem Arsen überhaupt nicht nachgewiesen werden konnte. Der Prozentsatz von 37,4 Proz. Remissionen ist sehr hoch im Verhältnis zu den Erfahrungen, die an derselben Anstalt bei nicht (3,9 Proz.) oder mit Jod (9,3 Proz.) bzw. mit Quecksilber (11,4 Proz.) behandelten Paralytikern gemacht wurden. Die Remissionen dauerten 2 Monate bis 2 Jahre, und bei einzelnen Fällen (bei anderen war keine Auskunft über das weitere Schicksal zu bekommen) halten sie noch heute (bis 1 $\frac{1}{2}$  Jahre) an. 11 Proz. der mit Dosen über 1,0 behandelten Kranken sind noch heute arbeitsfähig. Kombination der Salvarsaninfusionen mit Kalomelinjektion (32 Fälle) wurde (im Gegensatz zu den Erfahrungen Raeckes) gut vertragen, zeitigte aber keine Resultate, die über die mit Salvarsan allein erzielten hinausgingen. R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Behandlung der Syphilis des Nervensystems mit intralumbalen Injektionen.** Von H. Campbell. (Brit. med. Journ. 1914, S. 577.)  
Verf. hat 10 Fälle von syphilitischer und metasyphilitischer Erkrankung des Zentral-

nervensystems nach der Methode von Swift-Ellis behandelt. Mitteilung von Krankengeschichten. Nach der Meinung des Verf. ist diese Methode bisher die einzige, die imstande ist, den Prozeß aufzuhalten.

L. Lichtwitz.

#### Tuberkulose.

● **Die Klinik der Tuberkulose.** Handbuch und Atlas der gesamten Tuberkulose für Ärzte und Studierende. Von B. Bandler und O. Roepke 3., vermehrte und verbesserte Auflage. Würzburg, K. Kabitzsch, 1914. 791 S. 268 z. T. farb. Abb. Preis geb. 26,50 M.

Die vorliegende Auflage hat durch die Neuaufnahme von vielen wertvollen Bildern, Tafeln und Kurven — die freilich fast sämtlich anderen Werken entnommen sind — ganz entschieden noch an didaktischem Werte gewonnen. Die Stoffeinteilung ist im wesentlichen beibehalten. Was die Therapie anlangt, so findet sich das gesamte alterprobt und moderne Rüstzeug — u. a. die Luft-, Licht-, Röntgen-, die klimatische und besonders auch die chirurgische Behandlung (Pneumothorax), nur die Tuberkulintherapie ist etwas kurz gefaßt — kritisch gesichtet und teilweise sehr ausführlich besprochen. Auch sind Angaben über Heilanstalten und Kurorte, über die Handhabung des Heilverfahrens durch die Landesversicherungsanstalten und die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte in erwünschter Weise aufgenommen. Meseth (Erlangen).

**Perkutane Tuberkulintherapie.** Von Dr. A. Kutschera in Innsbruck. (M. m. W. 1914, S. 974.)

Die Tuberkulininjektionskur läßt sich durch Einreibung von Tuberkulinliniment wirksam ersetzen. Das Präparat wird nach und nach in steigender Konzentration auf verschiedene Hautstellen gebracht; die Kur soll mehrere Jahre dauern, bietet aber für den Arzt den Vorteil, daß die Ausführung dem Patienten selbst überlassen werden kann. Am günstigsten scheinen Fälle von latenter oder leichter manifester Tuberkulose zu reagieren. Jungmann.

**Die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose.** Von N. Lapeyre. Aus der chirurgischen Klinik in Montpellier. (Arch. gén. de Chirurgie 8, 1914, S. 406.)

**Über Verbindung von künstlichem Pneumothorax mit Pneumolyse.** Von Prof. Dr. F. Jessen in Davos. (M. m. W. 1914, S. 821.)

**Pfeilerresektion oder Plombierung bei Lungentuberkulose?** Von Prof. Wilms in Heidelberg. (Ebenda, 1914, S. 859.)

Die einzigen zurzeit praktisch in Frage kommenden chirurgischen Methoden der

Lungentuberkulose sind die, welche einen Kollaps der erkrankten Organhälfte herbeizuführen suchen. Generelle Vorbedingung hierzu ist das Vorhandensein einer rein halbseitigen Erkrankung. Bei fehlenden Verwachsungen kommt die künstliche Herbeiführung eines Stickstoffpneumothorax nach Forlanini in Betracht; praktisch ist dies jedoch nur in etwa 3 Proz. der Fälle möglich; die hiermit erzielten Heilungen betragen nicht mehr als 8 Proz. Sind dagegen Adhäsionen der Lunge vorhanden, so läßt sich ein ausgiebiger Kollaps nur mittels ausgedehnter Thorakoplastik oder mittels Ablösung der Lunge und Ausfüllung des pleuralen Raumes durch Paraffin oder transplantiertes Fettgewebe erzielen. Erstere Methode ergibt eine relativ hohe Mortalität (12,5—30 Proz.), über die Erfolge der letzteren liegen noch keine ausreichenden Dauerbeobachtungen vor. Die „definitive Formel“ der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose scheint die Kollapstherapie überhaupt noch nicht darzustellen; vielleicht ließen sich aber die Resultate bei durchschnittlich früherer Einleitung der operativen Behandlung verbessern. E. Melchior (Breslau).

Wenn infolge von Pleuraverwachsungen durch den Pneumothorax allein keine Kompression der Kavernen erreicht werden kann, führt noch die Ablösung der Pleura costalis zum Ziel. Die Methode dürfte wegen der Gefahr der Pleura- und Lungenverletzung und der dann entstehenden Infektion der Brusthöhle nicht ungefährlich sein.

Die Pfeilerresektion kommt in Frage, wenn der Unterlappen von außen und unten komprimiert werden soll. Bei Oberlappenprozessen wurden nach der Plombierung allein gute Resultate erzielt; als Material zur Plombe wurde Fettgewebe benutzt. Jungmann.

**Ileocoecaltuberkulose.** Von Dr. J. Wiener in New York. (Annals of Surgery 1914, S. 698.)

2 Methoden treten in Konkurrenz für die Behandlung der Ileocoecaltuberkulose: Die laterale Anastomose mit oder ohne Ausschaltung und die Resektion. In der Mehrzahl der Fälle führt Verf. zunächst die laterale Anastomose aus. Oft wird dann eine zweite Operation überflüssig. Wird sie noch notwendig, so bietet dies zweizeitige Vorgehen weit günstigere Heilungsaussichten.

Jung.

**Beitrag zur Behandlung der tuberkulösen Cystitiden und der Blasentuberkulosen mit Joddämpfen.** Von J. N. Normand. Aus der Klinik Marion in Paris. (Journ. d'Urolog. 1914, S. 271.)

Die Methode stammt von Farnarier<sup>1)</sup> und besteht darin, daß in einem Glaskolben durch vorsichtiges Erwärmen von Jodoform Joddämpfe erzeugt werden, die dann in die Harnblase injiziert werden. Die Technik dieser Jodeinblasungen ist eine subtile, und nach den Erfahrungen Normands ist ein Erfolg nur bei sorgfältiger Ausführung aller Vorschriften zu erwarten. Normand berichtet über Erfahrungen an 24 Patienten, die zum Teil ganz günstig scheinen, zum Teil aber zur Vorsicht mahnen, da oft starke Reizsymptome provoziert werden.

Suter (Basel).

• **Die Heliotherapie der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Formen.** Von R. Rollier in Leysin. 119 S. Berlin, Julius Springer, 1913. Preis 6,60 M.

Der bekannte Leysiner Arzt gibt auf Grund großer Erfahrung eine klare Darstellung der Geschichte, der experimentellen Forschung, der Technik und der klinischen Ergebnisse der Heliotherapie. Es folgen dann eingehende Mitteilungen über die Röntgenkontrolle der erreichten Resultate, über die einschlägige Statistik und Klimatologie. 138 Textabbildungen veranschaulichen das System und die teilweise staunenerregenden Erfolge des Verf. Es ist wahrhaft eine Lust, in dem Buche zu lesen. Meseth (Erlangen).

**Lokale Sonnenbäder bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.** Von Stabsarzt Dr. Becker. Aus dem Regierungskrankenhaus zu Teheran. (D. militärztl. Zschr. 1914, S. 253.)

Der Körper war durch Operationstücher geschützt und nur die kranke Körperstelle durch einen Schlitz für die Sonne zugänglich. Fisteln wurden durch Heftpflaster weit offen gehalten. Nach der Bestrahlung erfolgte Borsalbenverband. Von 25 so behandelten Fällen wurden 15 bis zur Heilung beobachtet. v. Homeyer (Danzig).

**Die Behandlung der kindlichen Tuberkulose an der See.** Von Dr. Treplin. Aus der „Nordheimstiftung“ Sahlenburg bei Cuxhaven. (M. Kl. 1914, S. 765.)

Nach den Erfahrungen des Verf. können die chirurgisch tuberkulösen Kinder Deutschlands an den deutschen Meeresküsten ebenso gut, wenn nicht besser der Heilung zugeführt werden als im Hochgebirge.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Die neueren Methoden der unblutigen Therapie der Halsdrüsentuberkulose.** Von O. H. Petersen. Aus der chirurgischen Klinik in Kiel. (Ther. d. Gegenw. 1914, S. 145.)

<sup>1)</sup> Thèse de Paris 1912.

Neben den Sonnenkuren Rolliers und den besonders von Hagemann ausgearbeiteten Methoden mit der „künstlichen Höhensonne“ bewährt sich die Röntgentiefenbestrahlung mit sehr harten, stark gefilterten Strahlen. Petersen verwendet bei einer Röhrenhärte von 6 Benoist-Walther durch 3 mm Aluminium gefilterte Strahlen. Hiermit werden Strahlen von der Halbwertschicht 2,25—2,5 erzielt. Petersen gibt 6 mal 6—10 X in vierwöchentlichen Abständen und wiederholt die Kur eventuell nach mehreren Monaten. Photographien von 3 Fällen vor und nach der Behandlung zeigen den überraschend guten kosmetischen Effekt des Verfahrens.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Die endoskopische Behandlung der Blasen-tuberkulose mit Hochfrequenzströmen.**  
Von M. Heitz-Boyer. (Journ. d'Urologie, 1914, S. 155.)

Heitz-Boyer empfiehlt für Ulzerationen und Granulationen der tuberkulösen Harnblase, die nach der Nephrektomie nicht ausheilen, die Anwendung des Hochfrequenzstromes in Form der Fulguration. Die Applikation des Stromes erfolgte in dem mitgeteilten Falle unter Allgemeinanästhesie und war von sehr guter Wirkung. Abbildungen orientieren über den Heilungsverlauf. Süter (Basel).

**Die Behandlung des Lupus vulgaris mit Diathermie.** Von O. Salomon in Koblenz a. Rh. (ReichsM.Anz. 1914, S. 200.)

Lupus vulgaris der Mundhöhle, des Zahnfleisches und der Nase ließ sich durch Diathermie mit ausgezeichneter Narbenbildung unter Abkürzung der Behandlungsdauer entfernen. Thielen (Berlin).

### Krankheiten der Kreislaufsorgane.

**Über ungewöhnliche Verkalkung der Arterien.** (Arterienverkalkung ohne primäre Arteriosklerose?). Von A. Magnus-Levy (D. m. W. 1914, S. 1305)

Anlässlich eines in dieser Art typischen Falles, der genau beschrieben wird, erörtert Verf. einige Fragen des Kalkstoffwechsels beim Menschen und erinnert daran, daß durch kalkarme Kost in der Tat dem Gewebe pathologisch abgelagerter Kalk entzogen werden kann (Myositis ossificans, Arthritis deformans). Im vorliegenden Falle rät er wegen der geschwundenen Elastizität von einer Entkalkung höheren Grades ab.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Über Lungenembolie.** Von Ulrichs. Aus dem Krankenhaus am Urban in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 147.)

Die praktische Ausführbarkeit der operativen Entfernung embolischer Pfropfe aus der

A. pulmonalis (Trendelenburgsche Operation) wird dadurch beeinträchtigt, daß auch bei genauer Beobachtung eine Lungenembolie mit anderen Komplikationen, so z. B. mit einem Herzkollaps verwechselt werden kann. Etwa ein Viertel der Fälle stirbt so schnell, daß jede Operation zu spät kommen würde; ein Drittel der Fälle betrifft alte oder körperlich derartig reduzierte Individuen, daß ein Eingriff a priori aussichtslos ist. Dem anatomischen Befunde nach wäre nur bei 5 von 18 Fällen die Extraktion technisch gut möglich gewesen. Die Anwendbarkeit der Trendelenburgschen Operation beschränkt sich daher auf einen kleinen Bruchteil der Emboliefälle; der Entschluß zur Operation wird außerdem dadurch erschwert, daß auch bei zunächst bedrohlichen Erscheinungen spontan Heilung eintreten kann.

Melchior (Breslau).

**Die Pathologie und Therapie des Pfortader-verschlusses.** Experimentelle Untersuchungen über die Ecksche Fistel. Von Endorlen, Hotz und Magnus-Alsleben. Aus der chirurgischen Klinik und Medizin in Würzburg. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 3, 1914, S. 223.)

Ausführliche Besprechung aller in Frage kommenden therapeutischen Maßnahmen, ihres Wirkungsmechanismus und der vorkommenden Folgeerscheinungen an Hand großer Versuchsreihen. Loewe.

### Krankheiten der Atmungsorgane.

**Behandlung des Asthmas mit intrabronchialen Injektionen.** Von H. Bourgeois. (Bull. de l'acad. de méd. Paris 71, 1914, S. 601.)

Verf. hat in einer Reihe von Fällen einen akuten Asthma bronchiale-Anfall durch intrabronchiale Injektion von 5 ccm einer Novokain-Adrenalinlösung (1 proz. Novokainlösung, dazu 5 Tropfen einer 1 proz. Adrenalinlösung) kuptiert. Im Intervall applizierte Injektionen vermochten spätere Anfälle nicht zu verhindern.

Ob durch diese technisch nicht leichten intrabronchialen Injektionen mehr erreicht wird als durch Adrenalininhalationen oder insbesondere durch subkutane Adrenalininjektionen, erscheint Ref. zweifelhaft.

Schwartz (Kolmar).

**Die „Außerbett“-Behandlung der Pneumonien.** Von Dr. Ch. Widmer. (M. m. W. 1914, S. 1161.)

Verf. hat eine große Anzahl von Pneumonien vom Beginn an täglich 4—6 Stunden außer Bett zubringen lassen. Besonders günstig sei die Einwirkung auf die Psyche; Delirien verschwinden, es stellt sich normales Schlafbedürfnis ein, dazu geht das Fieber etwas herunter, die Atemfrequenz sinkt und



der Blutdruck steigt. Ob das Verfahren aber auch bei schwerer geschädigtem Kreislauf ohne Gefahr angewendet werden darf, dürfte doch zweifelhaft sein. Jungmann.

**Beiträge zur Behandlung der Pneumonie mit dem Neufeld-Händelschen Pneumokokkenserum.** Von A. Reuß. Aus dem städt. Krankenhaus in Chemnitz. (D. m. W. 1914, S. 1104.)

28 Pneumonien und 4 Fälle von Pneumokokkensepsis wurden mit 10—60 ccm des Serums (intravenös) behandelt. Vielleicht trat als Folge der Behandlung die Krise im Durchschnitt etwas früher auf. Im übrigen blieben Krankheitsintensität und Mortalität (28,6 Proz.) unbeeinflusst.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Über drei Fälle von Lungengangrän mit besonderem Verlauf.** Von Dr. Kaiser. Aus der medizinischen Klinik in Marburg. (M. Kl. 1914, S. 845.)

Der Verlauf der hier beschriebenen 3 Fälle scheint zu beweisen, daß die Aufschiebung der Operation nicht immer ein schwerer Kunstfehler ist. Wenn also die Verhältnisse für die Pneumotomie nicht ganz günstig liegen und der Allgemeinzustand es gestattet, so braucht man sich nicht zu scheuen, sich der Lungengangrän gegenüber, allerdings unter steter Operationsbereitschaft, expectativ zu verhalten.

Krone (Sooden a. d. Werra).

### **Krankheiten der Verdauungsorgane.**

- **Lehrbuch und Atlas der zahnärztlich-stomatologischen Chirurgie.** Von Dr. Paul Preiswerk-Maggi. Lehmanns Medizinische Handatlanten, Bd. 39. 365 S., mit 35 vielfarb. Taf. u. 230 schwarzen Abb. Geb. 12,— M.

Die zahnärztliche Chirurgie kann heute ruhig als berechtigtes Sonderfach in der Zahnheilkunde bezeichnet werden, und wenn man sich über sie aus einem Buche Rat holen will, so kann dies natürlich nur aus einem solchen geschehen, das möglichst reich mit instruktiven Bildern ausgestattet ist. Es ist daher zweifellos ein glücklicher Gedanke von Preiswerk gewesen, wenn er den Lehmannschen Atlanten über die anderen Sparten der Zahnheilkunde noch einen Band über zahnärztlich-stomatologische Chirurgie hinzugefügt hat. Von den behandelten Kapiteln seien nur ein paar aufgezählt: Schmerzverhütung, Zahnextraktionen, Ausmeißelungen, Geschwülste, chirurgische Behandlung chronischer Wurzelhautentzündungen, Nekrose, Replantation, Antrumempyem.

Bei der Darstellung hat sich der Verf. in der Hauptsache an die Partsch'sche Schule

gehalten, und im übrigen sich bemüht, wie er selbst im Vorwort hervorhebt, aus der Praxis für die Praxis zu schreiben. Daß dabei gar vieles, namentlich für den Studierenden und jungen Zahnarzt Wertvolle herausgekommen ist, braucht nicht erst besonders hervorgehoben zu werden. Wenn andererseits Ref. sich nicht durchweg mit allen Einzelheiten einverstanden erklären kann und manches abgekürzt, anderes wieder ausführlicher behandelt und ergänzt sehen möchte, so ist dies bei der ersten Ausgabe einer übersichtlichen Darstellung ja leicht verständlich. So würde Ref. z. B. ein Eingehen auf die Begleit- und Nachersoheinungen bei der Lokalanästhesie hinzuwünschen. Daß gerade die Stickoxydulnarkose für die zahnärztliche Chirurgie allein in Betracht komme, wenn man überhaupt zu einer Narkose schreiten will, ist Ref. nicht ganz verständlich. Bei den Extraktionen sind zwar die Ausmeißelungen gesondert besprochen, aber abgesehen von den letzteren kommen doch noch manche Schwierigkeiten vor, die zu wesentlich sind, um auf ganzen zwei Seiten abgehandelt zu werden.

Auch sonst ließe sich gerade über die Extraktionen z. B. noch manches sagen, doch hieße ein so weites Eingehen auf Dinge, in denen man verschiedenerlei Meinung sein kann, ein Abschwächen der Bedeutung des Buches, und dazu liegt ganz gewiß keine Veranlassung vor. Ref. hält vielmehr gerade die vorliegende Kombination von Lehrbuch und Atlas für sehr wertvoll und möchte schon aus diesem Grunde dem Buche eine weite Verbreitung wünschen.

Euler (Erlangen).

**Tonsillotomie und Tonsillektomie.** Von Prof. H. Burger. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, S. 1448.)

Die Tonsillotomie ist indiziert bei Kindern mit hypertrophischen Mandeln. Die Tonsillektomie kommt in Betracht bei Erwachsenen mit chronischer Tonsillitis und oft rezidivierenden Tonsillitiden und Peritonsillitiden. Die Tonsillektomie ist wegen der Möglichkeit einer Nachblutung und einer entzündlichen Reaktion nur in einem Krankenhause auszuführen.

van der Weyde.

**Über das pharyngo-ösophageale Pulsionsdivertikel und seine Operation nach der Goldmannschen Methode.** Von W. Albrecht. Aus der Universitäts-Klinik für Hals- und Nasenkrankheiten in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 1109.)

Das Prinzip der Goldmannschen Methode besteht darin, daß man von außen auf das Divertikel eingehend es an seiner Basis abbindet und der allmählichen (meist in 8 bis

10 Tagen erfolgenden) Abstoßung nach außen überläßt. Acht derartig operierte Patienten wurden ohne Komplikation geheilt. Die Resektion bietet demgegenüber unsichere Nahtverhältnisse und damit größere Gefahren. Melchior (Breslau).

- Die chronischen katarrhalisch-entzündlichen Erkrankungen des Darmes. Von Friedrich Crämer. München, J. F. Lehmann, 1914. 220 S. Preis 4,50 M.

Die Abhandlung bildet das 6. Heft der „Vorlesungen über Magen- und Darmkrankheiten“ des Verf. Das Buch birgt alles Wertvolle, das die Erfahrung eines Arztes bieten kann, der theoretisch allgemein orientiert, in der praktischen Tätigkeit auf ein umschriebenes Gebiet eingengt ist, zugleich freilich auch die Mängel, die der spezialistisch gewonnenen Erfahrung anhaften, so sehr auch der Verf. sich dieser Gefahr bewußt ist. Diese Nachteile treten am stärksten in den therapeutischen Teilen des Buches in Erscheinung. An medikamentöser und lokaler Therapie wird so viel geboten, daß dem Leser manchmal nicht recht bewußt bleibt, daß auch dem Verf. die allgemein diätetischen Maßnahmen, die gleich schwierig in der Anwendung wie in der Beschreibung sind, im Vordergrund stehen. Das Buch führt lebendig in die schwierige Situation des Darmtherapeuten hinein, der reiche neugewonnene Erkenntnis und unersetzbare alte Empirie zu einer neuen Lehre von den Verdauungsstörungen zusammenschmieden muß, wie sie bisher vielleicht am reinsten in der Lehre von den Verdauungsstörungen der Säuglinge zum Durchbruch gekommen ist. In dieser Entwicklung, die jeder einzelne Arzt heute durchzumachen gezwungen ist, wird das Buch wahrscheinlich vielen helfend und anregend zur Seite stehen. R. Koch (Frankfurt a. M.).

- Die spastischen Erkrankungen des Verdauungskanal. Von Professor Dr. Karl Walko in Prag. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, herausgegeben von Albu, V. Bd., H. 3. Halle a. d. S., Carl Marhold, 1914. 1,50 M.

Unter den vielen in letzter Zeit erschienenen Abhandlungen über die spastischen Erscheinungen des erkrankten Verdauungskanal zeichnet sich die vorliegende Arbeit durch gedrängte Kürze aus. Es zeigt sich, daß dieses erst durch die Röntgenmethode erschlossene Gebiet heute einer abgerundeten Darstellung zugänglich geworden ist. Die notwendigen anatomischen und physiologischen Voraussetzungen sind an entsprechenden Stellen kurz auseinandergesetzt. Die verarbeitete Literatur ist sehr umfangreich, ohne

daß dadurch der Fluß der Darstellung beeinträchtigt wird. Die nüchterne Art der Behandlung des spröden Stoffes ist sicher nur einem sehr erfahrenen Spezialforscher möglich gewesen. Auch auf therapeutische Gesichtspunkte wird kurz eingegangen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

- Die Gastro-Koloptosis. Ihre pathologische Bedeutung, ihre Krankheitsbilder, Diagnose und Behandlung. Von Thorkild Rovsing in Kopenhagen. Aus dem Dänischen übersetzt von Gg. Saxinger. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1914. Preis 10,— M.

Wenn man der Gastrokoloptose neuerdings wieder in erhöhtem Maße Beachtung schenkt, so ist dies zum großen Teil das Verdienst des dänischen Chirurgen Rovsing, der uns in dem vorliegenden — von der Verlagsbuchhandlung musterhaft ausgestatteten — Werke eine ausführliche Zusammenstellung seiner Anschauungen gibt.

Einem Eingangskapitel über Form und Lage des Magens und Dickdarms folgt eine eingehende Schilderung der Krankheitsbilder und ihrer Diagnose, wobei Rovsing sehr glücklich die virginelle von der maternellen Ptose trennt, und der Behandlung. Den Beschluß macht, mehr als die Hälfte des Buches einnehmend, ein Bericht über 300 mit Gastropexie behandelte Fälle. Seinen Standpunkt in der Therapie faßt Verf. selbst kurz wie folgt zusammen: „Wenn die Frage aufgeworfen wird, wann ich die Indikation auf operative Behandlung der Gastrokoloptose stelle, so lautet meine Antwort nach wie vor: In allen den Fällen von Gastrokoloptose, in denen die Kranken infolge ihrer Magen- und Darmbeschwerden arbeitsunfähig und invalide werden, und in denen eine systematisch durchgeführte medizinische Behandlung und das Tragen einer Leibbinde erfolglos waren, ist die Gastropexie absolut indiziert. Lediglich in den Fällen, in denen es sich um eine Komplikation der Ptose mit dem Ulcus duodeni, einer Pylorusstenose oder einen Sanduhrmagen handelt, besteht Veranlassung, die Gastropexie durch eine Gastroenterostomie — seltener durch eine Resektion — zu ergänzen.“

Das Buch Rovsings sollte jeder Chirurg und vor allem jeder Internist lesen. Der Verf. mag vielleicht manchem zu weit gehen in seiner Bewertung der Ptose, zweifellos wird er aber in jedem die Erinnerung an sicher hierher gehörende Fälle wecken, die allen therapeutischen Bemühungen getrotzt haben, und für zukünftige Fälle ihm erhöhte Aufmerksamkeit für die Möglichkeit, daß die besprochene Affektion in Betracht kommt, einschärfen.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Über die Behandlung der Motilitätsstörungen des Magens.** Von H. Winternitz. (D. m. W. 1914, S. 1007.)

W. empfiehlt ausgedehnte Anwendung der Magenspülung bei motorischer Insuffizienz und hält bei Pylorusstenose schon wegen der Karzinomgefahr die Pylorusresektion für angezeigt.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Rezidiv der Cholelithiasis nach Operation.** Von Prof. H. J. Laméris. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, S. 1643.)

Bei der Cholelithiasis sind drei Perioden auseinanderzuhalten. In der ersten Periode befinden sich die Gallensteine nur in der Gallenblase, in der zweiten gelangen die Steine in die Gallenwege, in der dritten entstehen Steine in den großen, kleinen und kleinsten Gallengängen. In der letzten Periode ist von einer Operation nicht viel zu erwarten. Bei den beiden ersten Perioden ist eine vollständige und dauernde Heilung zu erzielen durch Entfernung der Gallenblase, Eröffnung und Untersuchung der Gallenwege auf Steine und Entfernung derselben.

Gegen die Zweckmäßigkeit dieses Vorgehens schien ein Rezidiv zu sprechen, das nach der Operation auftrat; doch ließ sich zeigen, daß es sich nur um einen bei der Operation übersehenen Stein, also um ein scheinbares Rezidiv handelte.

van der Weyde.

### **Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.**

- **Diätetik der Stoffwechselkrankheiten.** Von Dr. Wilhelm Croner. Berlin, J. Springer, 1913. 87 S. Preis 2,80 M.

Der Titel des kleinen Buches stimmt mit seinem Inhalt nicht überein. Symptomatologie, Diagnose, nichtdiätetische Therapie usw. nehmen einen relativ großen Raum ein, ohne jedoch auch nur entfernt das Quantum Wissen zu vermitteln, das der Arzt braucht. Die Darstellung der Diätetik der Stoffwechselkrankheiten ist die übliche. Ich glaube, daß Schriften dieser Art nunmehr in ausreichender Zahl existieren. L. Lichtwitz.

**Die Muskularbeit in der Behandlung der Fettsucht.** Von Prof. Dr. Forschbach. Aus der medizinischen Klinik in Breslau. (M. Kl. 1914, S. 684.)

Erstarkung und damit bessere Arbeitsbereitschaft der Muskulatur ohne merkliche Erregung von Hunger ist der bisher unerreichte Idealzweck der Muskularbeit in der Entfettungstherapie. Verf. sieht den Wert des Bergonié-Stuhls darin, daß durch dessen Arbeit der so gefürchtete Hunger niemals erzeugt wird,

während die durch ihn erzielte Muskelaktion indirekt den Umsatz erhöht, und daß ferner auch herzschwache oder aus anderen Gründen an aktiver Muskelarbeit gebinderte Fettleibige auf diese Art die erschlaffte Muskulatur üben können. Im übrigen stimmt Verf. mit Roemheld und anderen Autoren darin überein, daß der Bergonié-Stuhl stets nur als ein Unterstützungsmittel bei der Entfettung angesehen werden kann, und daß mit ihm allein — ohne Diät — keine Entfettung zu erreichen ist.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Übt das Antithyreoidin eine spezifische Wirkung gegenüber dem Morbus Basedowii aus?** Von C. Sonne. Aus Staatens Serum-institut in Kopenhagen. (Zschr. f. klin. M. 80, 1914, S. 229.)

Weder im Tierexperiment noch bei genauer Beobachtung eines größeren Krankematerials ließ sich „eine Andeutung einer spezifischen Wirkung“ des per os gegebenen Antithyreoidins nachweisen.

Jungmann.

**Beitrag zur Benzoltherapie der Leukämie.**

Von Dr. L. Boehm. Aus dem Rudolf-Virchow-Krankenhaus in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 847.)

In einem Falle von Leukämie bislang (Behandlungsdauer 1 Jahr) gutes Resultat durch eine Kombination von Benzol und Röntgenbestrahlung.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Die Wirkungsweise des Arsens und des Eisens bei anämischen Zuständen.** Von Aubertin in Paris. (Presse médicale 1914, S. 381.)

Arsen bewirkt eine Neubildung von roten Blutkörperchen, Eisen hingegen von Hämoglobin und dessen Fixation an die roten Blutkörperchen. In einigen Fällen von Anämie kann reine Arsen- oder Eisentherapie zum Erfolg führen, in den meisten Fällen jedoch muß beides kombiniert werden. Nach dem jeweiligen Befunde (Verminderung der roten Blutkörperchen bzw. des Hämoglobins) wird man zunächst mit der einen oder der anderen Medikation beginnen.

Roubitschek (Karlsbad).

**Zur Behandlung von Blutanomalien mit Dürkheimer Maxquelle und Dürkheimer Arsen-solbädern.** Von Dr. Lehnert. (M. m. W. 1914, S. 875.)

Bei den verschiedenen Anämieformen wurde nach längerem Gebrauch der Dürkheimer Kurmittel Zunahme der Zahl der roten Blutkörper, des Hämoglobins und des Körpergewichtes beobachtet. Verf. glaubt, daß neben der chemischen Arsenwirkung der Quelle die Radioaktivität des Wassers bei der günstigen Wirkung mit in Frage kommt.

Jungmann.

Diabetes.

**Haben die Heilquellen einen spezifischen Einfluß auf den kranken Menschen?** Von Dr. Lenné in Neuenahr. (D. m. W. 1914, S. 916.)

Die Quellen von Neuenahr haben nach der Ansicht des Verf. einen spezifischen Einfluß auf den Diabetes mellitus. Zum Beweise dessen werden 7 Krankengeschichten gegeben, in denen die Toleranzgrenze für Kohlehydrate sich unter dem Genuß von Neuenahrer Wasser in der Tat wesentlich gehoben hat. — Da diese Krankengeschichten aber von Patienten stammten, deren Kohlehydratzufuhr nicht genau kontrollierbar ist (Badegäste), kann ihre Mitteilung einer wissenschaftlichen Erforschung der Frage nach dem Einfluß spezifischer Wirkungen der Heilquellen wenig nützen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Beiträge zur Behandlung der Zuckerkrankheit.** Von Geh. San.-Rat Dr. Pfeiffer in Wiesbaden. (M. m. W. 1914, S. 1172.)

Verf. hat wiederholt beobachtet, daß allein durch den Gebrauch der Wiesbadener Badekur bei leichten Diabetikern der Harnzucker verschwand; genauere Untersuchungen wurden nicht angestellt. Jungmann.

**Über die Chirurgie bei Diabetes.** Von M. Labbé in Paris. (Presse médicale 1914, S. 388.)

Gefährlicher als die Operation selbst ist die Narkose. Chloroform ist, weil es die Azidose begünstigt, nicht zu verwenden; Äther ist zwar weniger gefährlich, aber gleichfalls der Bildung von Azeton günstig; am ungefährlichsten ist Chloräthyl. Auch bei Lumbalanästhesie kann Azeton auftreten. Nur im Falle dringender Not sind bei Diabetikern chirurgische Eingriffe indiziert. Vorher ist durch entsprechende Diät die Hyperglykämie zu beseitigen und bei bestehender Azidose durch Verabreichung von Trockengemüsen, Hafer oder Milch eine erhöhte Toleranz zu schaffen. Vor und nach der Operation erhält der Patient Alkali per os oder subkutan. Bis zur regelmäßigen Nahrungsaufnahme ist der Kranke mit Trockengemüse und Hafer zu ernähren. Roubitschek (Karlsbad).

Säuglingskrankheiten.

**Klinische Beobachtungen über die kalorische Betrachtungsweise der Säuglingsernährung.** Von Dr. Mayerhofer und Dr. Roth. Aus der Kinderklinik in Wien. (Zschr. f. Kindhlk. 11, 1914, S. 117.)

Verf. weisen darauf hin, daß eine Einheitlichkeit in den Beziehungen zwischen Kalorienmenge und Ansatz nicht besteht, vielmehr nimmt dasselbe Kind oft bei gleicher Ernährungsform und Kalorienzahl bald zu,

bald ab. Aber für den Vergleich der Kostformen halten Verf. auf Grund langandauernder Beobachtungen die kalorische Betrachtungsweise Heubners für eine exakte Grundlage. Allerdings gibt es Kinder mit einem hohen Optimum, die erst mit einer Kalorienzahl von weit über 100 pro kg ausreichend zunehmen, ferner solche mit einem niedrigen Optimum, z. B. Kinder mit geringer Muskelaktivität, die schon mit wenig mehr als 50 Kalorien auskommen. Atrophische Kinder brauchen meist mehr als 100 Kalorien.

Patzig (Berlin).

**Erfahrungen über die nach dem Verfahren von Engel hergestellte Eiweißmilch.** Von B. Leichtentritt. Aus der Kinderklinik in Düsseldorf. (Arch. f. Kindhlk. 63, 1914, S. 61.)

Die nach Engel bereitete Eiweißmilch hat sich dem Verf. in einer Reihe von Ernährungsstörungen gut bewährt. Sie scheint ihm weiterhin auch als Dauernahrung geeignet, worüber allerdings, da die vorliegenden Beobachtungen zu klein sind, erst weitere Untersuchungen entscheiden können.

Putzig (Berlin).

**Zur Kenntnis der Rumination im Säuglingsalter.** Von J. Peiser. (Mscr. f. Kindhlk. 13, 1914, S. 61.)

Die Rumination ist ein pathologischer Bedingungsreflex, der eine primäre Ernährungsstörung voraussetzt. Die Therapie hat daher weniger darauf zu zielen, das Symptom der Rumination zu beseitigen, als durch Heilung der Ernährungsstörung den Gesamtzustand des Kindes zu bessern. Drei Beobachtungen dienen zur Illustration dieser Auffassung.

Benfey.

**Stoffwechselprobleme der Rachitis.** Von Dr. P. Grosser. Aus der städtischen Kinderklinik in Frankfurt a. M. (M. Kl. 1914, S. 577.)

**Sammelreferat zur Frage der Kalkbehandlung.** Krone (Sooden a. d. Werra).

Krankheiten des Urogenitalsystems.

**Die Resultate der Nephropexie.** Von W. Billington. (Brit. med. Journ. 1914, S. 856.)

Resultate einer Umfrage nach 97 Patienten, bei denen vom Verf. eine Nephropexie ausgeführt war. Die Berichte stammen von den Hausärzten der Operierten. Aus ihnen geht hervor, daß bis auf einen Fall die Niere in einer befriedigenden Lage blieb, und daß die überwiegende Mehrzahl der Behandelten ohne Beschwerden ist. L. Lichtwitz.

**Zur Therapie der Phimose.** Von O. Loewe in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1914, S. 1119.)

**Zur Behandlung der Phimose im Kindesalter.** Von Dr. E. Rominger. Aus der Kinderklinik in Freiburg i. Br. (Ebenda, S. 1171.)

Die schwache Seite fast aller Phimosenoperationen besteht darin, daß der erzielte kosmetische Effekt zu wünschen übrig läßt. Diese Lücke soll durch Loewes Verfahren ausgefüllt werden, dessen Prinzip darin besteht, lediglich das äußere Blatt der Vorhaut zu reseziieren und durch Doppelung des inneren ein neues Präputium zu bilden. Nach Loewe ist diese Methode für alle Arten der Phimose anwendbar; den beigefügten Abbildungen nach scheint das Verfahren in der Tat durchaus rationell zu sein. Melchior (Breslau).

Rominger befestigt einfach in dem verengten Präputium einen der Länge nach durchbohrten, keulenförmigen Laminariastift. Durch den Urin wird die Quellung beschleunigt und die Vorhaut ohne besondere Schmerzen gedehnt. Jungmann.

#### Gonorrhöe.

Ein weiterer Bericht über „Einsiegelungs“-Abortiv-Behandlung bei beginnendem Tripper. Von E. G. Ballenger und O. F. Elder in Atlanta, U.S.A. (Zschr. f. Urol. 1914, S. 31.)

Wenn sich der Patient innerhalb 24 bis 48 Stunden nach der Erscheinung des Ausflusses zur Behandlung meldet, kann Tripper oft schnell durch Einsiegelung einer 5 proz. Argyrollösung in die Harnröhre geheilt werden. Die Lösung wird mit einer Urethralpritze in die Harnröhre injiziert, der Meatus mit Collodium elasticum verschlossen, und das Medikament wird 6 Stunden in der Harnröhre gelassen. Das wird an 5 Tagen hintereinander wiederholt. Die Verf. haben so 650 Patienten geheilt und rechnen mit Sicherheit darauf, 90 Proz. der sich bei ihnen zur „Einsiegelung“ meldenden Kranken zu heilen.

Suter (Basel).

Behandlung der akuten gonorrhöischen Epididymitis durch Inzision. Von Dr. Bayard Clark in New York. (Annals of Surgery 1914, S. 739.)

Verf. berichtet über 21 Fälle, bei denen er durch Inzision rasche Heilung, vor allem aber promptes Schwinden der Schmerzen erzielte. Er weist auf die von anderer Seite (Cunningham-Boston) gemachten guten Erfahrungen bezüglich der späteren Generationsfähigkeit derartig behandelter Patienten hin. Jung.

Über die Vakzinediagnostik und -therapie bei der Gonorrhöe der Frau. Von Dr. Hauser. Aus der Frauenklinik zu Rostock. (Berlin. Klin. 1914, S. 311.)

Bei positivem Ausfall der diagnostischen Vakzineinjektion nahm der Verf. bei jungen gonorrhöischen Herderkrankungen (Adnex-

tumoren, Arthritis, Bartholinitis) die Therapie mit Reiterscher Gonokokkenvakzine auf. Diese wurde nur subkutan alle 5 Tage injiziert, und dadurch, weil die positive Phase etwa 6 Tage anhält, die gefürchtete negative Phase vermieden. Über die Frage der Dauerheilungen spricht sich Hauser wegen der bisher kurzen Beobachtungszeit und der Kleinheit des Materials sehr vorsichtig aus. v. Homeyer (Danzig).

Heilung der gonorrhöischen Blenorrhoen neonatorum durch das Vakzin von Nicolle und Blaizot. Von Cassoute und Roche. (Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris 1914, S. 216.)

Bericht über einen Fall, bei dem nach 2 Injektionen von je 0,005 ccm Vakzin die Blenorrhöe heilte; auch ein sekundäres Ulcus schloß sich rasch. Putzig (Berlin).

#### Frauenkrankheiten, Geburtstörungen.

Erystyptikum „Roche“ bei Blutungen der weiblichen Genitalorgane. Von Dr. J. Trebing. Aus der v. Bardeleben'schen Poliklinik in Berlin. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 554.)

Empfehlung des Präparates als Ersatz von Secale- und Hydrastispräparaten. Zoeppritz (Göttingen).

Die Behandlung der Adoleszentenblutungen mit Pituglandol. Von Dr. Deutsch. Aus dem Rothschild-Spital in Wien. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 545.)

Subkutan wird in Abständen von 1 bis 3 Tagen je 1 ccm Pituglandol gegeben, in einigen Fällen bis zu 45 ccm. Stets voller Erfolg, der von Dauer war. Ref. kann sich auf Grund eigener Erfahrung der Empfehlung dieser Therapie nur anschließen.

Zoeppritz (Göttingen).

Noviform in der Gynäkologie. Von A. v. Posch. Aus dem Maria-Theresia-Frauenhospital in Wien. (Klin.-ther. Wschr. 1914, S. 414.)

Erneute Empfehlung<sup>1)</sup>. Thielen (Berlin).

Die Anwendung der Strahlentherapie in der Gynäkologie. Von M. Henkel in Jena. (ReichsM.Anz. 1914, S. 321.)

Hauptdomäne für die Anwendung der Röntgenstrahlen sind die klimakterischen und die sicher gutartigen Blutungen älterer Frauen. Für die Röntgentherapie eignen sich nicht: starkblutende submuköse Myome, maligne Entartung (Nekrose, Zystenbildung), Myome in jüngeren Lebensjahren, solche die Kompressionserscheinungen machen, und momentan einsetzende Blutungen. Die Radium-Mesothoriumbestrahlung hat noch nicht zu so bestimmten Indikationen geführt. Thielen.

<sup>1)</sup> Siehe z. B. Referat in d. Mh. 1913, S. 136.

**Ein neuer einfacher Retentionsapparat bei Senkung und Vorfall des Uterus und der Scheidenwände.** Von Hofrat Dr. Doldi in München. (M. m. W. 1914, S. 990.)

Einfache Gummikugeln, die mit einem der Geburtszange ähnlichen Instrument in passender Größe nach Reposition der Uterus in die Vagina eingeführt werden. Jungmann.

**Über die chirurgische Behandlung der entzündlichen Adnexerkrankungen.** Von L. A. Kriwsky. Aus dem Obuchow-Frauenhospital St. Petersburg. (Mschr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 800.)

In den letzten 4 Jahren wurden ausschließlich wegen entzündlich erkrankter Adnexe 88 Operationen = 8,6 Proz. aller Laparotomien oder 2,2 Proz. aller Fälle von Adnexerkrankungen ausgeführt. (Eröffnung von Beckenabszessen ist nicht gerechnet, sie wurde allein 252 mal vorgenommen.) Operation per laparotomiam so konservativ wie möglich, Längsschnitt, selten Drainage. Resultate relativ gut. Voigt (Göttingen).

**Das Terpentinöl in der Prophylaxe und Behandlung puerperaler und gynäkologischer Infektionen.** Von H. Cramer. Aus der Friedrich-Wilhelm-Stiftung in Bonn a. Rh. (Mschr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 789.)

Für die angegebenen Zwecke hat sich dem Verf. in den meisten Fällen das einfache Auswischen mittels eines terpentinölgetränkten Tupfers bewährt; er betont aber die Wichtigkeit einer vorherigen Entleerung von Plazentarresten aus dem Uteruscavum, wie er überhaupt ein Anhänger der aktiven Abortbehandlung ist. Die mitgeteilten Temperaturkurven scheinen zugunsten des Verfahrens zu sprechen, wenngleich für ein sicheres Urteil unbedingt notwendige bakteriologische Prüfungen noch fehlen. Das Terpentinöl wirkt nach Ansicht des Verf. rein lokal, und zwar einerseits bakterizid, andererseits, indem es die Bildung eines starken Leukocytenwalles um die Wundflächen herum befördert. Scheidenspülungen sind in den ersten Tagen zu unterlassen. Prophylaktisch empfiehlt Verf. eine Scheidentamponade mit Terpentinöl vor vaginalen Operationen und ist geneigt, den glücklichen Ausgang seiner Karzinomoperationen zum großen Teil auf dieses Verfahren zurückzuführen.

Voigt (Göttingen).

**Die aseptische Zubereitung der Laminariastifte.** Eine Bemerkung zu dem Artikel von A. Sippel: Der Laminariastift als Erweiterungsmittel der Cervix uteri.<sup>1)</sup> Von R. Schaeffer in Berlin. (Frauenarzt 29, 1914, S. 248.)

<sup>1)</sup> Referiert S. 535.

Verf. weist darauf hin, daß das von Sippel angewendete Verfahren, um die Laminariastifte keimfrei zu machen, vollständig ungenügend ist. Er gibt zwei von ihm bakteriologisch (Milzbrandsporen) geprüfte Methoden an, die mit Rücksicht auf den hohen Preis der steril in den Handel kommenden Stifte kurz angeführt seien: I. Die Stifte werden in 90proz. Alkohol mit 5 prom. Sublimat 20 Min. auf dem flammensicheren Wasserbad gekocht; danach Abspülen des Sublimatüberschusses mit Alkohol; II. Einlegen der Stifte für 14 Tage in Acid. carbolic. liquefact.; Abspülen in Alkohol; Aufbewahrung in absolutem Alkohol.

Voigt (Göttingen).

**Über Bedeutung und Behandlung retinierter Plazentarstücke.** Von H. Winter in Königsberg. (Mschr. f. Geburtsh. 39, 1914, S. 597.)

Verf. überträgt seine Ansichten über die Behandlung des Aborts, insonderheit des septischen mutatis mutandis auch auf die Bewertung von post partum zurückgebliebenen Plazentarresten. Er vertritt die Ansicht, daß der Uterus fiebernder Wöchnerinnen nur bei schwerer Blutung sofort auszutasten und ein dort gefundener Plazentarrest zu entfernen sei. Im übrigen solle man sich so abwartend wie möglich verhalten und erst nach erfolgter Entfieberung den Plazentarrest entfernen; sehr häufig werde dieser auch ausgestoßen oder durch Zerfall beseitigt. Bei Nichtfiebernden sei die sofortige Entfernung eines sicher diagnostizierten Plazentarrestes sowohl unmittelbar post partum wie im Wochenbett gestattet und angezeigt.

Voigt (Göttingen).

### Hautkrankheiten.

- **Kurzes Repetitorium der Kosmetik der Haut, der Haare, der Nägel und des Mundes für Ärzte und Studierende.** Von Prof. Dr. Max Joseph in Berlin. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1914. 113 S. Preis geh. 1,60 M.

Das kleine Büchelchen enthält eine Auswahl der bewährtesten Rezeptformeln auf dem Gebiete der Kosmetik, die meisten sind mit Preisangabe versehen. Das Heft kann dem Praktiker, der sich rasch orientieren will, bestens empfohlen werden.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Die Behandlung der Skabies mit kolloidalem Schwefel.** Von Dr. K. Hedén. Aus der syphilidologischen Klinik des Karolinischen Instituts in Stockholm. (Derm. Wschr. 58, 1914, S. 404.)

Das angewandte Präparat bestand aus einer 14proz. kolloidalen Schwefelsalbe, in der der Schwefel zum Unterschied von Sulfi-

dal kein Schutzkolloid enthielt. (Fabrikant: Aktien-Gesellschaft „Kolloid“ in Stockholm.) In keinem Falle waren Intoxikations- oder Reizerscheinungen zu konstatieren. Die Wirkung auf die behandelten Skabiesfälle war eine sehr gute. L. Halberstaedter (Berlin).

**Beitrag zur konservativen Behandlung der Gesichtsfurunkel.** Von Oberarzt Dr. E. Sergeois. (D. militärztl. Zschr. 1914, S. 336.)

Die beste Behandlung der Gesichtsfurunkel ist die Bedeckung mit einem Salbenverband. Durch die Salbe wird die Haut entspannt, der Schmerz beseitigt und verhindert, daß sich die Furunkelöffnung schließt; der Eiter kann also abfließen. Stauung, Ignipunktur, Ätzung und Inzision sind möglichst zu vermeiden. v. Homeyer (Danzig).

### Nerven- und Geisteskrankheiten.

**Über Diathermie.** Von L. Mann in Breslau. (B. kl. W. 1914, S. 791.)

Verf. sah gute Erfolge bei mit Neuritiden verbundenen chronischen Arthritiden, Neuritiden und Neuralgien besonders des Trigeminus und Ischiadicus, bei Tabes (besonders Krisen), ferner von allgemeiner Diathermierung bei nervösen Erregungszuständen und Schlaflosigkeit. M. Kaufmann (Mannheim).

### Augenkrankheiten.

**Über die Bedeutung und den Wert des Pellidols in der Augenheilkunde.**

**Nachtrag zu dieser Mitteilung.**

Von A. Dutoit in Montreux. (Arch. f. Ophth. 88, 1914, S. 60 u. 70.)

D. bestätigt durchaus Haass' Empfehlung des Pellidols, wendet es aber nicht nur bei ekzematösen und chronisch rezidivierender Keratitis, sondern auch bei traumatischen und infizierten Substanzverlusten, bei diesen nach einmalig vorausgeschickter sorgfältiger Desinfektion an. Es beschleunigt die Gewebsregeneration kräftiger als das Scharlachrot, vor dem es auch den Vorzug der Farblosigkeit hat. Im Nachtrag verteidigt es das Pellidol gegen Schreiber<sup>1)</sup>, der das Original-Scharlachrot für weit wirksamer als das Ersatzpräparat Pellidol erklärt, muß dabei aber zugeben, daß ihm hinlängliche Erfahrungen mit Scharlachrot fehlen. Halben (Berlin).

**Über die Stärke der Jodsalzlösung bei der medikamentösen Behandlung des Altersstars.** Von R. Kaz in Petersburg. (Wschr. f. d. Ther. d. Aug. 1914, S. 253.)

Verf. bestätigt seine eigenen und Meyer-Steinegs<sup>2)</sup> Erfahrungen über den günstigen

<sup>1)</sup> Referiert S. 298.

<sup>2)</sup> Referiert S. 539.

Einfluß von Jodsalz-Einträufelungen ins an beginnendem Katarakt erkrankte Auge. Die richtige Dosis muß in jedem Einzelfall besonders herausgefunden werden. Er selbst wandte  $\frac{1}{3}$ –10proz. Lösungen mit Erfolg an. Die Behandlung darf nicht wieder ausgesetzt werden. Halben (Berlin).

**Mesothoriumbeleuchtung bei Augenkrankheiten.** Von N. J. Cuperus in Zwolle (Holland). (Arch. f. Aughik. 77, 1914, S. 1.)

Vier eigene Fälle werden näher beschrieben. Diffuse skrofulöse Keratitis wurde nach 5 Wochen vergeblicher üblicher Therapie durch vier halbstündige Bestrahlungen binnen 14 Wochen mit Anstieg der S von  $\frac{1}{50}$  auf  $\frac{5}{6}$  geheilt. Hypopyonkeratitis infolge Lagophthalmus, vergebens mit wiederholter Punktion u. a. Mitteln behandelt, heilte nach vier durch je 8 Tage getrennten halbstündigen Bestrahlungen mit 4 mg Mesothor in Ebonitkapseln, äquivalent 10 mg Radiumbromid. Iritis tuberculosa nodosa heilte binnen  $2\frac{1}{2}$  Monaten, in deren ersten 14 Tagen zweimal halbstündig bestrahlt wurde. Eine doppelseitige schwere tuberkulöse Iridocyclitis mit vollständiger hinterer Synechie und Pupillarmembran mit jederseits S  $\frac{0.5}{50}$  wurde in  $5\frac{1}{2}$  Wochen durch sieben halbstündige Bestrahlungen auf einem Auge auf  $\frac{4}{50}$ , auf dem anderen auf  $\frac{1}{50}$  gebracht und entzog sich dann der Behandlung. Außerdem Erfolge bei Bindehauthypertrophie, Trachom, Pannus, Blepharitis und frischeren Hornhautflecken. Halben (Berlin).

**Das Emser Augenbad.** Von W. Meuser in Bad Ems. (Wschr. f. d. Ther. d. Aug. 1914, S. 263.)

Emser Wasser ist schon 1683 gegen Fließen und Rinnen der Augen empfohlen. Meuser nimmt natürliches Emser Wasser oder 1proz. Lösung des natürlichen Salzes, während Hesse Sandowsches Salz verordnet<sup>1)</sup>. Halben (Berlin).

### Operative Behandlung.

**Trachombehandlung.** Von A. Slontchevsky in Odessa. (Wschr. f. d. Ther. d. Aug. 1914, S. 269.)

Eine einfache Längsspaltung der hypertrophischen Übergangsfalte soll bei schon atrophischer wie auch bei noch hypertrophischer Schleimhaut die einfache Ausschneidung der Übergangsfalten ebenso wie die mit Ausschälung des Tarsus kombinierte ersetzen. Man soll vom Trachom später so wenig wie von der vorgenommenen Operation mehr sehen, so daß die operierten Emigranten Einlaß in

<sup>1)</sup> Vgl. die Referate in d. Mh. 1913, S. 249 u. S. 395.

Amerika finden. Wenn es stimmt, gewiß ein herrlich einfaches Verfahren. Halben (Berlin).

**Transposition durch Lappendrehung, eine neue Methode der Keratoplastik.** Von R. Kraupa in Teplitz. (Zbl. f. Aughlk. 1914, S. 132.)

Angabe eines außerordentlich bestechenden Operationsverfahrens gegen zentrale Hornhautflecken bei klaren peripheren Teilen. Mit einem großen Trepan wird durch die ganze Dicke der Hornhaut eine Scheibe umschnitten, deren Rand die narbige Stelle gerade noch mit umfaßt und außerdem möglichst viel klare Hornhaut einschließt. Dann wird die Scheibe um ihren eigenen Mittelpunkt so weit gedreht, daß der zentrale Fleck an die Peripherie, und zwar aus optischen wie aus kosmetischen Gründen möglichst nach oben unter das Oberlid, die klaren Partien dagegen in die Mitte kommen.

Ob nicht doch nachher selbst bei guter Wiedereinheilung des transponierten Lappens Astigmatismus das Sehvermögen mehr schädigt als eine wohlgelungene Tätowage mit richtig ausgeführter optischer Iridektomie getan haben würde?

Halben (Berlin).

**Über die Verwendung von Bindehaut bei Augenverletzungen.** Von R. Helmbold in Danzig. (Zschr. f. Aughlk. 81, 1914, S. 210 u. S. 347.)

Die mit 130 Krankengeschichten versehene Arbeit bestätigt den bekannten großen Wert einer richtigen Bindehautdeckung für die Vereinigung der Bulbuswundränder, für ihre Adaptation im gleichen Niveau, für den Schutz gegen nachträgliche Infektion, für den Ersatz auch lochförmiger Defekte im Bulbus und schließlich auch optisch zur Abblendung von Iriskolobomen, in summa für die Erhaltung und Wertsteigerung verletzter Augen.

Halben (Berlin).

**Notiz zur Technik der Dakryocystorhinostomie von Toti.** Von H. Kuhnt in Bonn. (Zschr. f. Aughlk. 81, 1914, S. 379.)

Kuhnt überläßt der Nasen- und Tränensackschleimhaut nicht, sich spontan durch das operativ geschaffene Fenster hindurch zu vereinigen, sondern kleidet wenigstens die untere Umgrenzung (gewissermaßen die Fensterbank, Ref.) mit einem Nasenperiostschleimhautlappen aus, den er durch doppeltarmierte Fäden, die nach beendeter Hautsuturen außen vor der Haut geknüpft werden, temporalwärts in die Tränensackhöhle herüberzieht.

Halben (Berlin).

**Über die Einpflanzung lebender Haare zur Wimpernbildung.** Von Fr. F. Krusius in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 958.)

Man stanzt kräftige Einzelhaare, und zwar Kopf-, Brauen-, Achsel- oder Schamhaare, nach vorheriger Kappung und Benzinreinigung samt Wurzel und Haarbalgdrüsen mit einem röhrenförmigen Trepan von 1 1/2 mm lichtem Durchmesser aus, am einfachsten unter örtlicher Gefrierung der Haut. Das mit Kochsalz abgspülte Haar wird mit der Spitze voran, in eine besondere der Wimpernkürmung entsprechend geformte Hohnadel mitsamt der anhaftenden Hautsäule so weit eingeführt, daß die gekappte Haarspitze am Stiende der Hohnadel gerade mit einer Pinzette faßbar herausragt. Durch geeignete Nadelführung läßt sich dann das Haar in den Lidrand unter Lokalanästhesie implantieren. 50 Haare ergeben eine dichte Bewimperung des Lides; 20 lassen sich in einer Sitzung implantieren. Die Haare kann man dann ständig in einer dem persönlichen Geschmack entsprechenden Länge gestutzt tragen. Krankengeschichten sind nicht mitgeteilt.

Halben (Berlin).

### III. Prophylaxe. Desinfektion.

- **Atlas und Lehrbuch wichtiger tierischer Parasiten und ihrer Überträger mit besonderer Berücksichtigung der Tropenpathologie.** Von R. O. Neumann und Martin Mayer. München, Lehmanns Medizin. Atlanten, 1914. Bd. XI. Preis geb. 40,— M.

Bei einem Werke wie dem vorliegenden, das ein Grenzgebiet zweier Disziplinen — der Medizin und der Zoologie — behandelt, muß es unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten, auf engem Raume in gleicher Weise beiden Teilen gerecht zu werden, Schwierigkeiten, die von vornherein zur Entscheidung nach einer Richtung hin zwingen. So haben sich die Verff. die Aufgabe gestellt, haupt-

sächlich der medizinischen Praxis Rechnung zu tragen. Sie haben diese Aufgabe in der besten Weise gelöst, indem sie bei der Auswahl und vor allem bei der Anordnung des Stoffes die praktischen Gesichtspunkte entschieden in den Vordergrund rückten, dabei aber doch das Material auch vom rein zoologischen Standpunkte aus so weit behandelten, als es zum Verständnis und zur Übersicht erforderlich war. Ja, sie haben es sogar verstanden, dadurch, daß sie zum Teil die Grenzen auch ein wenig weitersteckten, gleichzeitig in ihrem Buche dem Mediziner wertvolle Anleitungen für eigene Forschung zu geben.



• Das Buch behandelt in Wort und Bild die Morphologie und Biologie der wichtigsten tierischen Parasiten und ihrer Überträger und gibt eine genaue Darstellung des durch den Parasiten hervorgerufenen Krankheitsbildes. Es gliedert sich in zwei Abschnitte, deren erster und größter den Protozoen — inkl. Chlamydozoen — nebst Überträgern, und deren zweiter den Metazoen, im wesentlichen den Würmern, gewidmet ist; zwei Abschnitte, die sich unter dem gemeinsamen Gesichtspunkte der Tropenpathologie organisch zusammenfügen, die aber andererseits wohl auch eine gewisse Sonderung vertragen würden. Eine derartige Sonderung, d. h. eine Teilung des Werkes in 2 Bände, hätte sich vielleicht aus praktischen Gründen bei dem nicht unerheblichen — übrigens durch den außerordentlichen Reichtum an Abbildungen sicher gerechtfertigten — Anschaffungspreise empfohlen.

Die Abbildungen sind zum Teil in den Text eingefügt, zum größten Teil sind sie am Ende des Buches in 45 Tafeln vereinigt. Diese Tafeln, die aus 1300 Originalabbildungen in lithographischem Farbendruck bestehen, stellen ein Anschauungsmaterial dar, wie es sich vollständiger und besser kaum wünschen läßt. Ein besonderer Vorzug dieser Abbildungen liegt darin, daß sie sämtlich von einem der beiden Autoren selbst (R. O. Neumann), also von sachkundigster Hand geschaffen sind. Frei (Göttingen).

**Spezifische Widerstandsfähigkeit bei Tuberkulose.** Von K. v. Ruck und J. Achard in Asheville. (Sonderabdruck aus „Pediatrics“, Dezember 1913.)

Vorläufiger Bericht über seit Jahren mit Blut-Seris von Säuglingen vorgenommene

Untersuchungen, aus dem u. a. hervorgeht, daß sich bei der überwiegenden Mehrzahl der Kinder, deren Mütter tuberkulosekrank oder -verdächtig waren, spezifische Antikörper nachweisen ließen; letztere waren in größerer Menge stets auch vorhanden bei Kindern spezifisch vorbehandelter Mütter. Gleichzeitig wird, veranschaulicht durch Tierversuche und Beobachtungen an Kindern, auch auf die Steigerung der spezifischen Widerstandsfähigkeit bei der prophylaktischen Impfung hingewiesen. Meseth (Erlangen).

**Über das Wesen und über die Infektionsverhältnisse des Keuchhustens.** Von Prof. Dr. E. Feer. Aus der Kinderklinik in Zürich. (M. Kl. 1914, S. 837.)

Keuchhustenfälle im ausgesprochenen Stadium convulsivum sind meist nicht mehr ansteckend. Es hat deshalb keinen besonderen Wert, Kinder mit ausgesprochenen Keuchhustenanfällen von Schulen, Krippen usw. fernzuhalten; wohl aber sind sämtliche Geschwister, die irgendwie katarrh- oder hustenbehaftet sind, fernzuhalten.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Lichtkrankheiten und Lichtschutz der Augen.** Von Marine-Stabsarzt Dr. Groß. (D. militärztl. Zschr. 1914, S. 121.)

Der beste Lichtschutz für die Augen sind Schutzbrillen aus Euphos-Glas, das die schädlichen ultravioletten Strahlen absorbiert und die sichtbaren Strahlen möglichst wenig schwächt. Diese Schutzbrillen sind beim Schnee- und Wassersport, im Ballon und Flugzeug unentbehrlich. Die gewöhnlichen blauen und grauen Schutzbrillen sind absolut ungeeignet. v. Homeyer (Danzig).

## IV. Toxikologie.

### Allgemeines und Theoretisches.

**Zur Frage des toxogenen Eiweißzerfalls bei der Phosphorvergiftung.** Von H. Rettig. Aus der medizinischen Klinik in Heidelberg. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 76, 1914, S. 345.)

Phosphor führt in toxischen Dosen zu einer starken Steigerung des Eiweißumsatzes; diese Steigerung kann nun, wie Verf. an Hunden zeigte, durch große Kohlehydratgaben nahezu vollständig aufgehoben werden. Die starke Protoplasmaeinschmelzung unter Phosphor ist also ganz vorwiegend Folge von Kohlehydratmangel, so daß eine spezifische toxische Wirkung des Phosphors auf den Eiweißstoffwechsel quantitativ nur eine geringe Rolle spielen kann.

Dementsprechend fehlte auch bei diesen Tieren die übliche Organverfettung. Rohde (Heidelberg).

### Medizinale Vergiftungen.

**Ein Todesfall durch akute Arsenvergiftung nach Salvarsaninjektion bei einer Nichtluetischen.** Von Dr. F. Lube. Aus dem Herzoglichen Krankenhaus in Braunschweig. (D. m. W. 1914, S. 946.)

Bekanntlich haben in letzter Zeit verschiedene Ärzte, vor allem Dreuw und Kanngießer, in Tageszeitungen und bei Behörden gegen die fernere Anwendung des Salvarsans in den üblichen Dosen protestiert, vor allem mit der Motivierung, daß die dabei einverleibten Arsenmengen weit größer

seien, als der für Arsenik geltenden Maximaldosis entspricht. Diese Ableitung ist an sich verkehrt und unwissenschaftlich, da ein gewisser Atomkomplex durch Einfügung in ein größeres Molekül seine pharmakologischen Eigenschaften, darunter auch seine quantitative Toxizität sehr wesentlich zu ändern pflegt. Man denke nur an das Beispiel Blausäure und Ferrozyankalium. Bei den Arsenverbindungen zeigen die offiziellen Maximaldosen der schweizerischen und anderer Pharmakopöen für Arsenik einerseits, kakodylsaures Natrium andererseits bereits an, daß die auf den Arsengehalt berechnete Giftigkeit um ein Mehrfaches variieren kann. Es kommt für den Vergleich alles darauf an, wieviel freie arsenige Säure sich in der Zeiteinheit im Verhältnis zu der Zeitdauer der Ausscheidung des komplexen Moleküls aus diesem abspalten kann; bezüglich des Salvarsans hat tausendfältige Erfahrung gelehrt, daß diese Abspaltung im allgemeinen relativ so langsam erfolgt, daß von eigentlichen Arsenikwirkungen nicht die Rede sein kann.

Es ist aber notwendig, mit aller Energie hervorzuheben, daß in einigen unglücklichen Ausnahmefällen die Abspaltung von arseniger Säure im Inneren des Organismus rasch genug erfolgen kann, um in der Tat akute Arsenvergiftung, sogar mit tödlichem Ausgang, hervorzurufen. Welche besondere Dispositionen dafür vorliegen müssen, entzieht sich leider unserer Kenntnis und daher auch der Vorhersage; die Sache liegt ähnlich wie beim Chinin, bei der Chloroformnarkose usw., wo wir ja auch trotz aller Vorsicht einen gewissen Prozentsatz von Morbidität und Mortalität in Kauf nehmen müssen, wenn wir nicht ganz auf deren Anwendung verzichten wollen.

Besonders klar sind die Symptome der akuten Arsenikvergiftung in dem Fall ausgesprochen, der in der Publikation von Lube behandelt ist; tragisch ist dabei, daß infolge eines Irrtums in der Diagnose Salvarsan angewandt wurde, ohne daß überhaupt eine Lues vorlag; Beschwerden von seiten des Kreislaufs bei einer 54jährigen Patientin wurden wegen fünf vorhergegangener Aborte auf Aortitis syphilitica zurückgeführt; daher wurden einer Digitalis-Jodkalikur Salvarsan in alkalischer Lösung 3 mal intravenös injiziert, und zwar 0,2 und 0,3 mit 5 tägigem Abstand, darauf mit 3 tägigem Abstand nochmals 0,3. 7 Tage nach der letzten Injektion stellten sich Erbrechen und blutige Durchfälle bei völligem Fehlen von Gehirnsymptomen ein; am nächsten Tage Laparatomie, am zweitnächsten Tage ikterische Erscheinungen und

Tod. Die Sektion zeigte Aorteninsuffizienz und Mitralstenose, ferner eine Magenperforation, frische Peritonitis, vor allem aber hochgradigste kapillare Hyperämie der Darmschleimhaut mit nekrotischen Herden und Geschwüren; überall blutig-bräunlicher Inhalt im Darm. Chemisch wurden in den Organen der Leiche noch deutliche Mengen Arsen gefunden, und zwar im Gehirn 1,9, in der Leber 4,8, in den Nieren 8,4 mg.

Symptome und Sektionsbefund sind also typisch für die gastro-intestinale Form der Arsenikvergiftung, weit typischer als bei einigen vom Verf. angeführten, in gewisser Beziehung ähnlichen früheren Beobachtungen, typischer auch als bei dem bereits 1910 von Fraenkel, Grouven und Willige<sup>1)</sup> publizierten Fall, der damals schon — und wohl mit Recht — als Arsenvergiftung aufgefaßt wurde. Auffallend ist es, daß Verf. diejenigen Fälle nicht zum Vergleich heranzieht, bei denen auch ohne tödlichen Ausgang die gastro-intestinalen Symptome der akuten Arsenvergiftung auftraten.

Heubner.

**Beitrag zur Kenntnis der Sehstörungen nach Atoxyl.** Von R. Steinebach. Aus dem städt. Krankenhaus zu Dortmund. (B. kl. W. 51, 1914. S. 1116.)

Die geringste Menge Atoxyl, die zur Erblindung führt, war nach den bisherigen Veröffentlichungen 3,4 g; in dem betreffenden Falle waren aber noch 1,5 g Arsazetin gegeben worden. Verf. berichtet nun über einen Fall, in dem schon 1,2 g Atoxyl, innerhalb 26 Tagen verabreicht, eine schwere und dauernde Sehschädigung bewirkt hat, deren Beginn einige Wochen nach dem Aufhören der Atoxylbehandlung einsetzte. Verf. glaubt, daß das bestehende Potatorium eine latente Schädigung des Nervensystems gesetzt hat, die prädisponierend wirkte, und rät, bei Kachexie, Autointoxikationen, chronischen Infektionen des Nervensystems, Intoxikationen, besonders Alkoholismus mit Atoxyl doppelt vorsichtig zu sein. M. Kaufmann (Mannheim).

**Toxische Nebenwirkungen des Embarins.** Von Dr. G. Merzbach in Berlin. (M. m. W. 1914, S. 1231.)

Merzbach hat das Embarin in zahlreichen Fällen intramuskulär injiziert und gefunden, daß es im allgemeinen gut vertragen wird, in zwei Fällen aber nach 3 bis 5 Injektionen stark influenzaartige Erscheinungen mit Temperaturen über 39° gesehen.

Derartige Nebenwirkungen sind bereits von anderer Seite publiziert worden<sup>2)</sup>. Ref. selbst

<sup>1)</sup> M. m. W. 1910, S. 1771, 2406. — Vgl. Referat in diesen Mh. 1911, S. 176.

<sup>2)</sup> Vgl. Referat in d. Mh. 1913, S. 870.

hat neuerdings in einem Falle Temperatursteigerung bis 41° bei schlechtem Allgemeinbefinden erlebt. L. Halberstaedter (Berlin).

**Primäre Anaphylaxie bei wiederholter Diphtherieheilseruminjektion.** Von Dr. Cuno. Aus dem Christlichen Kinderspital in Frankfurt a. M. (D. m. W. 1914, S. 1017.)

An der Hand eines großen Materials weist Verf. darauf hin, daß anaphylaktische Erscheinungen sich bei wiederholten Seruminjektionen nicht immer vermeiden lassen. Er bespricht die verschiedenen Methoden, um die Anaphylaxie zu verhindern (Rinder Serum, langsame subkutane Injektion usw.). Bei sonst schwer erkrankten Kindern sowie bei Heuschnupfen sind Reinjektionen zu vermeiden. Putzig (Berlin).

### Sonstige Vergiftungen.

**Tulaarbeit und Bleivergiftung.** Von Holtzmann und v. Skramlik. Aus dem Hygienischen Institut in Freiburg. (D. m. W. 1914, S. 1066.)

Unter 20 untersuchten Tulaarbeitern waren 8 bleikrank. Daher empfiehlt sich der Ersatz des Bleis in der Tulamasse durch ein anderes Metall. Versuche mit Wismut führten bisher zu keinem Resultat. Koch (Frankfurt a. M.).

**Eigenartige Narkosezustände nach gewerblicher Arbeit mit Chlormethyl.** Von Dr. med. H. Gerbis. (M. m. W. 1914, S. 879.)

Arbeiter bekamen nach Einatmen von Chlormethyldämpfen Sehstörungen und langdauernde rauschähnliche Zustände, die sich in Erregung und nachfolgender Schlafsucht äußerten. Dauernde Schädigungen traten nicht auf. Jungmann.

## Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

**Cadogel purum<sup>1)</sup>** wird als Teerkolloid bezeichnet. Nach Mannich und Leemhuis ist das Produkt ein balsamisches Teerpräparat, das mit Hilfe von Harzen und wenig Alkohol bereitet wird. Die Bezeichnung „Teerkolloid“ ist nicht unrichtig, alle Teerpräparate haben kolloidalen Charakter; indessen wird diese Bezeichnung wohl nur gebraucht, um den Anschein zu erwecken, als handelte es sich um etwas ganz Besonderes. (Apotheker-Zeitung 1914, S. 528.)

**Eisenpräparate.** Die Untersuchung einer Anzahl flüssiger galenischer Eisenpräparate ergab einen Gehalt von Eisen zwischen 0,4 und 0,67 Proz. bei Spezialitäten, die unter folgenden Namen im Handel waren: Liquor ferri albuminati saccharatus, Liquor ferri oxydati saccharati arsenicalis, Liquor ferri peptonati, Liquor ferri-mangani peptonati, Liquor ferro-mangani saccharat. Der Liquor ferri albuminati des Deutschen Arzneibuchs enthielt 0,4, die Tinctura ferri pomata des Arzneibuchs ca. 0,55 Proz. Eisen. Unter der Bezeichnung Tinctura ferri aromatica im Handel befindliche Spezialitäten hatten nur einen Eisengehalt von ca. 0,23, ein Liquor haemino-albuminatus nur einen solchen von etwa 0,03. (Riedels Berichte 1914, S. 40.)

**Empyrol** ist ein lösliches Teerpräparat mit 50 Proz. Oleum cadinum. (Pharmazeutische Zentralhalle 1914, S. 517.)

<sup>1)</sup> Vgl. diese Mh. 1913, S. 301.

**Fandorine**, Tabletten gegen Menstruationsstörungen, sollen enthalten Eierstock- und Milchdrüsenextrakt sowie Extrakte aus *Anemone pulsatilla*, *Piscidia erythrina* und *Viburnum prunifolium*. (Schweizerische Apotheker-Zeitung 1914, S. 298.)

**Gelatinekapseln.** Untersuchungen über fabrikmäßig hergestellte und in den Handel gebrachte Gelatine-Kapseln mit Arzneifüllung ergaben das Resultat, daß eine sehr große Zahl solcher Präparate minderwertig, zum Teil verfälscht ist. Zahlenmäßige Angaben gibt die Firma J. D. Riedel über Kapseln von Sandelholzöl, Kopaivabalsam und Farnkrautextrakt; die überwiegende Mehrzahl der dem Handel entnommenen Kapseln birgt einen Inhalt, der den Ansprüchen des Arzneibuchs nicht entspricht; bei einigen ist auch die Dosierung viel geringer, als angegeben wird. (Riedels Berichte und Mentor 1914, S. 45.)

**Grisal-Kapseln** sollen eine Sandelölemulsion, Grisalbougies je 1 Proz. Protargol und Itrol sowie 0,25 Proz. Albargin enthalten. (Pharmazeutische Zentralhalle 1914, S. 471.)

**Gurucethin** (Obermaier & Co., München: Stadtapotheke St. Pölten, Niederösterreich) soll „physiologische Salze“, Gurunextrakt, Lezithin und Trockenmilch enthalten. 150 Tabletten 5 Kronen. Die Ankündigung im Laienpublikum ist aufdringlich und empfiehlt auch die Anwendung des Mittels bei schweren Krankheiten. (Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 55.)

**Hexanatrine** wird als ein Gemisch von Hexamethylentetramin und saurem Natriumphosphat deklariert. (The Prescript. 1914, S. 191.)

**Jodex** ist eine jodhaltige Salbe, aus der das Jod angeblich gut resorbiert werden soll, obwohl Hautreizung und Verfärbung nicht auftritt. Genauere Deklaration fehlt. (H. Boruttau, Klin.-Ther. Wochenschr. 24, 1914, S. 677.)

**Kalziol** wird als Lungenmittel angepriesen; 20 Tabletten 13 $\frac{1}{2}$  Kronen. Deklaration fehlt. (Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 55.)

**Kephaldol** ist in Norwegen dem freien Handel entzogen worden. (Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 51.)

**Laxamel**, eine Paraffingallerte, soll den obstipierten Darm „geschmeidig machen“. (The Prescript. 1914, S. 191.)

**Laxin-Konfekt** darf nicht frei angekündigt werden. (Urteil des Straßburger Landgerichts vom 5. Februar 1914; nach Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 54.)

**Leo-Syr**, ein Kalk-Limonaden-Zitronen-Sirup, soll der Kalktherapie dienen. (Pharmazeutische Zentralhalle 1914, S. 533.)

**Medufen** ist eine neue Bezeichnung für Permikan, worunter sich ein „Pyramidonersatz“ versteckte.

**Mercoid** enthält nicht, wie irrtümlich angegeben (vgl. S. 547), pro ccm je 0,04 g seiner beiden Komponenten, sondern von jedem so viel, als 0,04 g Quecksilber entspricht.

**Ortizon** - Mundwasserkugeln enthalten 30 Proz. Wasserstoffsuperoxyd und besitzen vor den üblichen ähnlichen Präparaten den Vorzug, daß sie frei von Borsäure sind und daher bessern Geschmack haben. (F. Franke in Frankfurt a. M.; Allgemeine medizinische Zentralzeitung 22, 1914, S. 243<sup>2)</sup>).

**Peraquin** ist ein neuer Name für 30proz. Wasserstoffsuperoxydlösung. (Pharm. Zentralhalle 1914, S. 560.)

**Pyocyanoprotein Honl** ist ein aus Bouillonkulturen des Bazillus pyocyaneus gewonnenes Präparat. (Chemiker-Zeitung 1914, S. 547.)

**Rheumozon**, ein blasenziehendes Zugpflaster, wird von London aus bei Rheumatismus, aber auch bei Lähmungen angepriesen. Preis für einen Tiegel des Pflasters 10 Kronen. (Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 55.)

<sup>2)</sup> Vgl. diese Mh. 1913, S. 212, 374.

**Sargol** (vgl. S. 78) hat die Aufmerksamkeit verschiedener Behörden erregt, so daß in öffentlichen Bekanntmachungen vor seinem Ankauf gewarnt wird (Bayern, Oldenburg, Leipzig usw.).

**Sekron** ist ein Gemenge von Reisgrieß und etwas Kalziumkarbonat, überdies wahrscheinlich mit einem Blutpräparat versetzt. (Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 1913, S. 442, nach Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 56.)

**Septan** ist eine der allzu vielen Formaldehyddesinfektionspräparate. (Apotheker-Ztg. 1914, S. 431.)

**Solamin** (Apotheker Troost in Schaffstädt) besteht aus einer Flüssigkeit, die sich als wäßrige Abkochung von Campecheholz erwies, und Pillen, die bittere Extrakte, darunter Aloe, Jalapenseife, Jalapenpulver und Süßholzpulver enthielt. (Zeitschrift für Nahrungs- und Genußmittel 1913, S. 442, nach Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 56.)

**Suderoder Heilwasser** enthält im Liter 25 g kristallisiertes Chlorcalcium, 8,12 g Kochsalz, 0,24 g Chlormagnesium (Pharmazeutische Zentralhalle 1914, S. 446.)

**Supra-Droserin-Creme** soll „Droserin“, außerdem Suprarenin und Novokain enthalten und besonders bei Heufieber Anwendung finden. (Pharmazeutische Zentralhalle 1914, S. 471.)

**Tees** (vgl. S. 547). Galeopsis-Brustheiltee und Puhlmann-Tee besitzen nach einem ausdrücklichen Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen in Berlin durchaus keine Heilwirkung auf tuberkulöse Prozesse und werden mit Recht in der maßgebenden Literatur der Neuzeit übergangen. (Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 52.) — Haberecht-Tee, Harzer Gebirgs- und Webers Familientee dürfen nicht frei angekündigt werden. (Urteil des Straßburger Landgerichts vom 5. Februar 1914, nach Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 54.)

**Testormon Richter** ist eine Injektionsflüssigkeit, von der ein ccm je 2,3 g frischen Hodens entsprechen soll. (Pharm. Zentralhalle 1914, S. 446.)

**Tirisin** der Firma Ed. Patermann, Berlin-Schöneberg, sind rechteckige Tabletten, die Lezithinalbumin, Kakaopulver, Kolazucker und Kalziumglyzerophosphat enthalten. (Zeitschrift für Nahrungs- und Genußmittel 1913, S. 442; nach Gesundheitslehrer 17, 1914, S. 56.)

## Briefkasten.

(Anfragen sind zu richten an Prof. Dr. W. Heubner-Göttingen, Hansenstr. 26.)

**Urotropin, Theophyllin.** — Sanitätsrat Dr. Stern, Eschwege: „Reizt Urotropin und Theophyllin das Nierenparenchym? Ist es Tatsache, daß Blutharnen dadurch entstehen kann? Dürfen beide oder jedes bei akuter, ev. bei chronischer Nephritis gereicht werden?“

Von beiden genannten Stoffen besitzt Urotropin eine stärkere nierenreizende Wirkung; sie kann schon in arzneilichen Dosen bei manchen Individuen erheblich sein, zu Schmerzen und Blutharnen führen. Bei akuter Nephritis ist es besser zu vermeiden.

Theophyllin ist nicht gerade kontraindiziert, aber mit Vorsicht anzuwenden; denn es kann ebenfalls, zuweilen schon in medizinischen Dosen sogar bei gesunden Nieren leichte Reizung mit Albuminurie usw. bedingen. Bei chronischer Nephritis ist die Disposition zu einem Reizzustand wohl nicht sehr viel größer als in der Norm, so daß Theophyllin und auch Urotropin gelegentlich gebraucht werden können. (Personen mit individueller Empfindlichkeit wird man natürlich weiterer Medikation nicht aussetzen.)

## Tagesgeschichtliche Mitteilungen.

### Der Deutsche Ärztetag

wurde Ende Juni in München abgehalten. Er faßte u. a. den Beschluß, durch Beitragserhöhung bei den Mitgliedern der Ärztereine eine Summe von 25 000 M. jährlich aufzubringen, die der Bekämpfung der Kurpfuscherei und des Arzneimittelschwindels dienen soll; daher soll ein gewisser Anteil dieser Summe auch den Bestrebungen der Arzneimittelkommission des Deutschen Kongresses für Innere Medizin zugute kommen. — Dieser Beschluß des Ärztetags ist von hoher prinzipieller Bedeutung; entschlossene Selbsthilfe auch zur Abwehr der Aftermedizin wird ihren Eindruck nach oben und unten nicht verfehlen und zuverlässigeren Erfolg verbürgen, als irgendein Appell an die gesetzgebenden Faktoren es allein je vermöchte.

### Die Arzneimittelkommission

des Deutschen Kongresses für Innere Medizin erhielt für das laufende Jahr aus den Überschüssen der „Münchener medizinischen Wochenschrift“ 3000 M. bewilligt. — Im neuen ärztlichen Standesverein zu Hamburg hielt Deneke einen Vortrag über „Bekämpfung des Arzneimittelschwindels“, in dem er warm für die Bestrebungen der Kommission eintrat, zu ihrer Ergänzung aber ein Untersuchungsamt forderte, dessen Errichtung auch vom Ärztereinebund unterstützt werden müsse<sup>1)</sup>.

### Opfer der schwindelhaften Arzneimittelreklame.

Vor dem Göttinger Schwurgericht wurde am 24. Juni 1914 ein Polizeiregistrator aus Münden zu zweieinhalb Jahren Gefängnis

<sup>1)</sup> Hamburger Ärzte-Korrespondenz 17, 1914, S. 295.

verurteilt, weil er amtliche Gelder veruntreut hatte. Verleitet wurde er dazu durch Vermögensverfall, in den er durch Erkrankung seiner Frau an Tuberkulose geraten war; sehr erheblichen Anteil an seiner Verschuldung hatte aber die Gewohnheit der Frau, jedes Heilmittel, das sie gegen Lungenleiden angepriesen fand, per Nachnahme zu bestellen! Als sie trotzdem nach wenigen Jahren starb, war ihr Mann zum Verbrecher geworden.

### Ärztliche Schmach.

Im „Ärztlichen Zentral-Anzeiger“ 1914, S. 326, findet sich folgendes Inserat: „Die Fabrikation unseres durch Warenzeichen gesetzlich geschützten Geheimmittels beabsichtigen wir unter Kontrolle eines Arztes zu stellen. Das Mittel ist seit 7 Jahren eingeführt und hat sich während dieser Zeit glänzend bewährt. Die Gründung eines Sanatoriums ist in Aussicht genommen. — Der Arzt hat nur die Verantwortung der Behörde gegenüber zu übernehmen, was bei der Einfachheit absolut nichts zu sagen hat. — Gewährt wird: Gewinnanteil, der voraussichtlich sehr enorm ist. Notwendige Auslagen werden erstattet.“

Es ist wirklich ein recht beschämendes Zeichen der Zeit, daß ein Fabrikant es wagt, ein solches Angebot in eine ärztliche Zeitschrift zu bringen; und nicht ohne bittertraurige und qualvolle Empfindung nimmt man davon Notiz, daß es ärztliche Zeitschriften gibt, die ein solches Inserat aufnehmen. Daß es einige Ehrlose gibt, muß jeder Stand auf sich nehmen; aber wenn sie sich nicht mehr zu verkriechen brauchen, was dann?

Verantwortliche Redaktion  
Prof. Dr. L. Langstein in Berlin,

für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.

# Therapeutische Monatshefte.

1914. September.

## Ergebnisse der Therapie.

(Aus der geburtshilflich gynäkologischen Abteilung des israelitischen Krankenhauses zu Berlin.)

### Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe.

Von  
Dr. Josef Hirsch.

„Wie in der Mode wechselt in der Medizin die Sitte; nur habe ich nicht gefunden, daß durch den Wechsel der Sitten ein Unterschied im Leben und Sterben, in Gesundheit und Krankheit der Patienten eingetreten wäre. Wichtig erscheint mir, daß der Arzt die angewandte Methode auch in vollem Umfange beherrscht.“ Diese Worte eines alten Lehrbuches der Heilkunde kommen mir stets in Erinnerung, wenn ich die emphatische Empfehlung einer neuen Methode lese.

Bei aller kritischen Beleuchtung läßt es sich aber nicht leugnen, daß gerade auf dem Gebiete der Geburtshilfe in den letzten Jahren Errungenschaften von bleibendem Werte geschaffen wurden, nicht so auf operativem Gebiete, sondern in hervorragendem Maße durch Verbesserung unserer Heilmittel. Auch haben manche strittigen Fragen Klärung gefunden und dadurch eine wesentliche Förderung unserer Anschauung herbeigeführt.

Gegenüber der früher mehr aktiven Geburtshilfe hat die Anschauung vom Werte einer abwartenden Haltung den Sieg errungen. Es herrscht das Bestreben vor, den natürlichen Geburtskräften die Vollendung der Austreibung der Frucht zu überlassen.

Dies Bestreben wird gefördert einerseits durch die Möglichkeit, einen beschleunigten Ablauf der Entbindung durch Wehenmittel herbeizuführen, andererseits durch die Verbesserung der Mittel,

den Wehenschmerz herabzusetzen, ohne gleichzeitig die Wehen zu unterdrücken oder ihre Stärke zu mindern.

Ein für die Praxis anwendbares sicheres Mittel zur Herbeiführung und Verstärkung der Wehen besitzen wir erst seit der Entdeckung der wehenerregenden Wirkung der Hypophysen-Extrakte. Das Mutterkorn mit seiner ausgesprochenen Wirkung auf die glatte Muskulatur des Uterus kann deshalb einen Vergleich mit den Hypophysen-Extrakten in der praktischen Arbeit des Geburtshelfers nicht bestehen, weil bei dem Mutterkorn die wehenerregende Dosis der tetanisierenden Dosis zu sehr sich nähert. Daher ist das Mutterkorn mehr geeignet, krampfartige Wehen der Gebärmutter herbeizuführen. Das eigentliche Gebiet des Mutterkorns ist daher in der Nachgeburtsperiode gelegen, bei der Behandlung der Atonia uteri.

Um rhythmische Kontraktionen des Uterus während des Partus herbeizuführen, ist der Wert der Hypophysen-Extrakte unumstritten. Die gebräuchlichen im Handel befindlichen Hypophysen-Extrakte — [Extractum hypophysis (Borrough & Wellcome), Pituitrin (Parke Davis), Pituglandol (Hoffmann-La Roche & Co.), Glanduitrin (Dr. Haase & Co.) — sind in ihrer Wirkung sicher und gleichmäßig. Das Glanduitrin hat den Vorzug einer guten Dosierung, da es in zwei Stärken hergestellt wird, in einer Dosis von 0,1 (d. h. 1 Ampulle mit 1,1 ccm Inhalt entspricht 0,1 und 0,2 Substanz) und 0,2.

Die Dosis von 0,1 kann unbedenklich auch in der Eröffnungsperiode sowohl zur Herbeiführung von Wehen bei absoluter Wehenschwäche als auch zur Verstärkung vorhandener Wehen angewandt werden. Wenn die Wirkung

nicht in richtiger Weise entfaltet wird, so ist eine Wiederholung der Injektion nach Ablauf von 1—2 Stunden erlaubt, eventuell sogar die noch häufigere Anwendung. Warnen möchte ich allerdings vor der intravenösen Injektion wegen der unmittelbaren Wirkung auf die Muskulatur des Herzens und der Gefäße. Die Wirkung der intramuskulären Einverleibung ist auch eine so schnelle, daß sich mir das Bedürfnis nach intravenöser Injektion nicht gezeigt hat. In der Austreibungsperiode ist die Dosis von 0,2 angebracht, da selbst bei stärkeren Wehen die Gefahr eines spontanen Cervixrisses nicht mehr vorhanden ist. Besonders ist dann 0,2 die gegebene Dosis, wenn gleichzeitig zur Herabsetzung des Wehenschmerzes Narcotica in Anwendung gebracht sind.

Das Wort „schmerzlose Entbindung“ ist wieder aufgetaucht durch die Einführung des Skopolamin-Morphium. (oder Pantopon)-Dämmerschlafes. Der Dämmerschlaf zieht darauf hin, nicht eine völlige Unterdrückung der Schmerzen herbeizuführen, sondern nur die Kreißende in einen Zustand zu bringen, daß sie sich ihrer Schmerzen nicht erinnert, sie amnestisch zu machen. In der neuesten Veröffentlichung der Freiburger Klinik, von welcher die systematische Durchbildung der Technik ausgeht, gibt Siegel (1) an, daß an Stelle des Morphiums in neuester Zeit Narkophin getreten sei und bessere Erfolge gezeitigt habe wie bisher. Auch die Dosierung ist in dieser Arbeit enthalten. Es würde zu weit führen, genau über die Erfahrungen zu referieren, zumal auch Siegel betont, daß für die häusliche Praxis der Dämmerschlaf nicht geeignet erscheint. Der Zweck dieser Zeilen möge jedoch der häuslichen Praxis entsprechen.

Viele Kliniken wenden auch bei der klinischen Geburtshilfe den Dämmerschlaf nicht als Methode der Wahl, sondern nur als Methode der Not bei krankhaft aufgeregten Gebärenden an. In solchen Fällen ist die Wirkung des Dämmerschlafes allerdings eine ausgezeichnete.

Das sowohl in der Klinik als auch in der häuslichen Geburtshilfe von mir geübte Verfahren kann keineswegs den

Anspruch machen, eine neue Methode oder auch „schmerzlose Entbindung“ genannt zu werden. Die Methode stellt nur das Resumé eigener Erfahrungen dar, aufbauend auf bekannten Tatsachen. Es gelingt bei diesem Verfahren, den Wehenschmerz herabzusetzen, so daß in der Erinnerung die Stunde des Gebärens nicht als Schreckgespenst die Geburt überdauert. Gleich bei Beginn der Geburt in der Eröffnungsperiode, sobald der ängstliche Gesichtsausdruck der Kreißenden die Schmerzhaftigkeit der Wehen anzeigt, verabreicht man 0,02 Pantopon als subkutane Injektion. Der Wehenschmerz wird bereits nach etwa 10 Minuten nicht so stürmisch empfunden; meist schläft die Kreißende in den Wehenpausen. Sollte das Pantopon gleichzeitig mit der Herabsetzung des Schmerzes eine Verringerung der Wehenstärke erzeugt haben, so genügt eine Injektion von 0,1 Glanduitrin, um regelmäßige kräftige Wehen zu erzeugen. Bei verstrichenem Muttermund wird neuerlich eine Dosis von 0,01 Pantopon subkutan verabreicht, wenn die Wehen wiederum als sehr schmerzhaft empfunden werden. Eine Herabminderung der Wehenstärke wird auch in diesem Stadium durch 0,2 Glanduitrin schnellstens überwunden.

Zum Schlusse der Geburt, beim Durchschneiden des Kopfes, genügen einige Tropfen Äther-Inhalation, um die Schmerzempfindung vollständig auszuschalten. Die Entbundene erwacht gewöhnlich während des Abnabelns des Kindes und ist durch die Vollendung der Geburt überrascht. Meist ist es nicht notwendig, die zweite Dosis Pantopon zu verabreichen.

Das geschilderte Verfahren eignet sich jedoch nur für normale Entbindungen. Bei langdauernden Entbindungen genügt die angegebene Dosis Pantopon nicht, um dauernd den Wehenschmerz herabzumindern. Bei primärer Wehenschwäche wird man von vornherein auf das Pantopon verzichten müssen, weil das Glanduitrin in solchen Fällen nur schwer imstande ist, die träge Gebärmutter anzuregen. Irgend einen Nachteil in Form von Asphyxien des Neugeborenen oder ein Eintreten von Nachgeburtsblutungen habe ich bei

Anwendung der Methode nicht gefunden. Wenn man die Äther-Inhalation (Narcose à la reine) beim Durchschneiden des Kopfes regelmäßig in jedem Falle anwendet, so wird die Schonung des Dammes bei Ausschaltung des Bewußtseins oder wenigstens der Schmerzempfindung besser gewährleistet. Die wenigen Tropfen Äther-Inhalation genügen bei nicht allzustraffen Weichteilen, um einen Dammriß zu verhüten.

Gleich nach Vollendung des Partus ist die Injektion von Secacornin 1,0 empfehlenswert, um Nachgeburtsblutung zu vermeiden und um eine schnellere Ausstoßung der Plazenta zu bedingen.

Zur Bekämpfung der Nachgeburtsblutung sind die Hypophysen-Extrakte im Verein mit den Sekale-Präparaten von unschätzbarem Werte. Diese Kombination von Mutterkorn mit Hypophysen-Extrakt empfiehlt sich deshalb, weil die Wirkung der Hypophysen-Extrakte eine schnellere ist, die Wirkung des Sekale eine länger anhaltende. Allerdings müssen die Hypophysen-Extrakte bei Bekämpfung von Nachgeburtsblutungen in großer Dosis zur Anwendung kommen, da ja nicht rhythmische Kontraktionen, sondern im Gegensatz zum Partus ein Tetanus uteri erzeugt werden soll. Daher injiziert man, sobald nach Abgang der Nachgeburt Blutung eintritt, 0,4 Glandutrin + Secacornin 1,0 ev. sogar 2,0 (letzteres jedoch nur, wenn nicht vor Abgang der Plazenta 1,0 Secacornin gegeben ist).

Die Anwendung der Uterustamponade ist bei diesem Verfahren in viel selteneren Fällen notwendig wie früher. Der Wert der Uterustamponade ist in letzter Zeit viel umstritten worden; sie wird jedoch wohl mit Recht als wirksames ultimum refugium zur Bekämpfung der Uterusatonie angesehen. An Stelle der Jodoformgaze kann man sich mit gutem Erfolge der in die Therapie eingeführten Yatrengaze (Westlaboratorium Berlin-Schöneberg) bedienen, die den Vorzug der Geruch- und Reizlosigkeit bietet. Die Vermutung, daß bei der postpartalen Tamponade des Geburtsschlauches die Tamponade des hinteren Scheidengewölbes und die konsekutive Erregung von Wehen mehr von Bedeutung sei

als die Ausstopfung der Gebärmutter, scheint nicht ungerechtfertigt zu sein.

Die umstrittene Frage, ob die Anwendung der Hypophysen-Extrakte sub partu eine Neigung zu atonischer Blutung in der Nachgeburtsperiode bedinge, bedarf noch der Klärung. Ich glaube nicht, daß durch die Überanstrengung der Uterusmuskulatur sub partu gewissermaßen als Ermüdungsreaktion post partum eine Erschlaffung der Uterusmuskulatur eintritt. Ich glaube vielmehr, daß die Häufigkeit der beobachteten Nachblutung in erster Linie darauf zurückzuführen ist, daß die Hypophysen-Extrakte gerade bei Fällen ihre Anwendung finden, bei denen es sich von vornherein um funktionelle Schwäche der Uterusmuskulatur handelt. Es ist natürlich, daß der muskelschwache Uterus in der gleichen Weise post partum wie ante partum versagt, ante partum durch Wehenschwäche, post partum durch Atonie.

Man braucht sich nicht zu scheuen, auch vor dem Abgang der Nachgeburt Hypophysen-Extrakte bei starker Blutung in großer Dosis zu verabreichen, obwohl eventuell ein Zustand von Placenta captiva entstehen könnte. In den meisten Fällen löst sich der Krampf später spontan und die Plazenta läßt sich leicht durch Credé entfernen. In den wenigen Fällen, in denen man genötigt ist, später eine manuelle Plazentalösung vorzunehmen, kann man dies bei steinhartem Uterus ohne jeden Blutverlust. Ich konnte die Plazenta in solchen Fällen von dem Uterus wie von „einem harten Knochen“ abschälen. Da wir im Pantopon und Hypophysen-Extrakt zuverlässige Mittel besitzen, einerseits den Wehenschmerz herabzusetzen, andererseits vorhandene Wehen zu verstärken und nicht vorhandene Wehen hervorzurufen, so wäre man versucht, zu sagen, daß zur Leitung einer Entbindung hauptsächlich eine Injektionsspritze notwendig sei. Jedenfalls werden viele früher notwendige operative Eingriffe durch Verbesserung unserer Heilmittel vermieden. Wir können uns darauf beschränken, die natürlichen Kräfte des Organismus durch therapeutische Maßnahmen zu stützen.



Als besonderes Indikationsgebiet der Hypophysen-Extrakte bedürfen die Fälle von vorzeitigem Blasensprung bei absoluter Wehenschwäche der Erwähnung. Bei gesprungener Blase genügt eine einmalige Injektion von 0,1 Glandutrin, um die Geburt einzuleiten.

Dem Prinzip, möglichst den natürlichen Austreibungskräften des Organismus die Vollendung der Geburt zu überlassen und jede Einmischung zu vermeiden, entspringt auch das Bestreben, die „innere“ Untersuchung nach Möglichkeit auszuschalten und demgemäß die „äußere“ Untersuchung zu verfeinern.

Bei aller Vorsicht der Asepsis, bei Anwendung von Gummihandschuhen und aller Maßnahmen der Desinfektion stellt jede innere Untersuchung doch einen Eingriff dar, der nur nach genauester Indikation ausgeführt werden sollte. Nur dann ist eine innere Untersuchung berechtigt, wenn irgendeine Entscheidung zu treffen ist, die durch äußere Untersuchung nicht zur genügenden Klarheit gebracht werden kann.

Bis zu welcher Vollendung die äußere Untersuchung vertieft werden kann, schildern die klaren, vortrefflichen Arbeiten von Unterberger (2) und Höhne (3) aus der Königsberger und Kieler Universitäts-Frauenklinik.

Es gelingt tatsächlich, durch die Höhe des Kontraktionsringes die Weite des Muttermundes zu bestimmen.

Bei völlig verstrichenem Muttermund ist der Kontraktionsring als quere Furche 4 Querfinger über der Symphyse zu fühlen; bei 3 Querfinger über der Symphyse verlaufendem Kontraktionsring ist der Muttermund kleinhandteller groß, bei 2 Querfinger über der Symphyse stehendem Kontraktionsring fünfmarkstück groß. Jedoch müssen die von Unterberger aufgestellten Vorbedingungen erfüllt sein, d. h., es muß während einer Wehe und bei entleerter Blase untersucht werden. In der Erfüllung letzterer Vorbedingungen liegt allerdings zuweilen eine Schwierigkeit, da die Kreißende bei in das Becken eingetretenem Kopfe häufig nicht imstande ist, die Blase zu entleeren, und jede Entleerung der Blase durch Katheter immer-

hin als Eingriff nicht erwünscht erscheint. Die Angabe der Details der Diagnostik überschreiten den Rahmen dieser Arbeit; ich verweise daher auf die angeführten Originalarbeiten.

Die mehr konservative Richtung der Geburtshilfe zeigt sich auch in der Behandlung der Eklampsiefrage.

Als zu Beginn der 90er Jahre die als vaginaler Kaiserschnitt bezeichnete Hysterotomia Dürßens die Möglichkeit gab, auch bei nichteröffnetem Muttermund ohne große Gefahr für die Mutter „forciert“ zu entbinden, wurde das Gesetz der schnellen Entbindung aufgestellt. Wenn auch die primäre Operationsmortalität der Mutter gering ist, so haben doch die Erfolge den Erwartungen nicht voll entsprochen und die Mortalität der Eklampsie ist eine relativ hohe.

Die Worte Freunds (4): „In Ermangelung besserer Hilfe, nicht, weil wir mit unserem Resultat zufrieden sind, werden beide Berliner Universitäts-Frauenkliniken vorderhand an der Frühentbindung festhalten“, lassen den resignierten Standpunkt bezüglich der Eklampsiefrage erkennen.

Unter diesen Umständen wandte sich die Hoffnung dem von Stroganoff inaugurierten Verfahren zu, der kombinierten Morphinum-Chloralhydrat-Chloroformbehandlung. Das Stroganoffsche Verfahren geht darauf aus, einerseits jeden Reiz fernzuhalten und andererseits durch eine gleichmäßig ruhige Narkose prophylaktisch jeden Anfall zu verhüten. Die Grundlage der Stroganoffschen Behandlung, die Erfolge und die Wirksamkeit beschreibt Zoeppritz (5) aus der Göttinger Universitäts-Frauenklinik und gibt auch das Schema der Stroganoffschen Dosierung.

Eine neue Richtung erhielt die Eklampsiefrage durch die von Zweifel und seiner Schule erfolgte Wiedereinführung der Venaesectio in der Therapie der Eklampsie. Zweifel greift dabei auf die früher gemachten günstigen Erfahrungen mit der Venaesectio bei der Eklampsiebehandlung zurück und gleichfalls auf die günstigen Erfahrungen französischer Autoren.

Lichtenstein (6) beschreibt das Verfahren als eine Kombination der Vena-

sectio mit dem Stroganoffschen Verfahren. Primär wird bei Beginn der Therapie durch Venaesectio 500 ccm Blut entfernt.

Gegenüber den beiden Extremen der früheren forcierten schnellen Entbindung (eventuell auch durch Sectio caesarea vaginalis) und dem absolut konservativen Verhalten (Stroganoff) etabliert Engelman (7) die Therapie der „mittleren Linie“, d. h. ein Verfahren, das die schnelle Entbindung (nicht die forcierte Entbindung) mit dem Zweifelschen Verfahren vereinigt. Die Behandlung beginnt mit Einleitung der Narkose (Chloral-Morphium), dann erfolgt Venaesectio mit anschließender intravenöser Infusion von 500 ccm einer Ringerschen Lösung oder von Zuckerlösung; indem alsdann die Narkose weiter unterhalten wird, werden alle Maßnahmen getroffen, um die Geburt zu beschleunigen, z. B. Blasensprengung, Einlegen eines Metreurynter und entbindende Operationen, soweit solche für die Patientin gefahrlos sind. Die Erfolge dieser Behandlung sind nach übereinstimmendem Urteil aller Autoren gute. Die ganz extremen Maßnahmen (Nierendekapsulation, Amputatio mammae, Uterusexstirpation) haben keine Anhängerschaft gefunden.

Ein großer Vorteil erscheint mir die Anwendung von Äther an Stelle des Chloroforms zur Einleitung und Erhaltung der Narkose (Lichtenstein), besonders in den Fällen, die primär mit großer Herzschwäche einhergehen.

Ich habe mich im ganzen an die Therapie der „mittleren Linie“ gehalten, hatte aber 2 Todesfälle zu beklagen, die jedoch nicht der Methode zur Last fallen. In dem einen Fall handelte es sich um eine alte Erstgebärende mit großem Panculus adiposus. Es bestand sogleich nach dem ersten Anfall eine 24 Stunden anhaltende Anurie, so daß ich mich, abweichend von der Therapie der mittleren Linie, zur forcierten Entbindung entschloß, und zwar wegen der Rigidität der Weichteile und der Enge der Scheide zur Sectio caesarea abdominalis. Der Zustand besserte sich auch nach der Operation, und es trat eine geringe Harnsekretion auf. Auch das

Bewußtsein hellte sich wieder auf. Am zweiten Tage nach der Operation trat jedoch wiederum tiefes Koma ein und Patientin ging unter vollständigem Sistieren der Harnsekretion zugrunde. Ich habe den Eindruck, daß es sich in diesem Falle nicht um eine Eklampsie, sondern mehr um einen urämischen Zustand auf Basis einer schweren Nierenschädigung handelte.

Ein zweiter Fall, bei dem erst bei Durchschneiden des Kopfes beim spontanem Partus der erste Anfall eintrat, starb innerhalb von 2 Tagen an zunehmender Herzschwäche.

Gegenüber dem absolut konservativen Verhalten mit der Vermeidung auch einfacher operativer Maßnahmen muß man wohl, unabhängig von allen theoretischen Überlegungen, aus dem rein mechanischen Grunde der Druckverhältnisse im Körper Entbindung und damit Entlastung der Bauchhöhle für richtig halten, wenn auch nur mit solchen Maßnahmen, die keine erhebliche Gefahr für die Mutter bedingen.

Sehr bewährt hat sich mir in einigen Fällen zur Anregung der Diurese: das Euphyllin, entweder als Suppositorium oder als intramuskuläre Injektion.

Auf die Theorien der Eklampsie einzugehen, entspricht nicht dem Charakter dieser Zeilen, die dem therapeutischen Bedürfnis des praktischen Arztes angemessen sein sollen.

Einen Wechsel der Anschauung haben die letzten Jahre bezüglich des Wochenbettfiebers gebracht, nicht nur bezüglich der Therapie, sondern auch bezüglich der Auffassung von der Entstehung des Wochenbettfiebers. Während man früher davon ausging, daß jede puerperale Infektion von den Händen, Instrumenten oder Verbandstoffen des behandelnden Arztes und der Hebamme ihren Ursprung nehme, und sich auch das Publikum diese Anschauung mit einem Vorwurf gegen die Behandlung zu eigen gemacht hat, sind in letzter Zeit Ahlfeld (8) und Zweifel (9) für die Möglichkeit einer „Selbstinfektion“ oder, wie Zweifel sich ausdrückt, einer „Spontaninvasion von Keimen“ eingetreten. Die Erfahrung hat nämlich gelehrt, daß trotz aller Vorsicht der Asepsis unter bester klinischer

Leitung eine Morbidität im Wochenbett nicht zu vermeiden ist, andererseits, daß auch während der Entbindung unberührte Wöchnerinnen schweren Puerperalinfektionen erlagen.

Man muß nun verschiedene Arten der Selbstinfektion unterscheiden. Zweifel verwirft den Ausdruck Selbstinfektion, da dieser auf eine Infektion durch die Hände oder durch das Verhalten der Wöchnerin selbst bezogen werden könnte. Diese Fälle einer solchen Selbstinfektion sind prinzipiell einer Infektion von außen her gleichzusetzen. Spontaninvasion von Keimen und infolgedessen puerperale Infektion kann entweder dadurch entstehen, daß pathogene Keime aus dem unteren Abschnitte des Geburtsschlauches den Uterus infizieren, oder dadurch, daß auf hämatogenem Wege Keime zu den Genitalien als zum locus minoris resistentiae wandern. Zur letzteren Kategorie gehören Fälle, bei denen auf dem Boden einer chronischen Blinddarmentzündung oder einer alten Eileiterentzündung puerperale Infektionen eintreten; in gleicher Weise kann auch von den Tonsillen aus eine Spontaneinwanderung von Keimen zu den Genitalorganen eintreten. In die erste Gruppe der Spontaninvasionen sind Fälle von gonorrhöischem Sekret in der Scheide zu rechnen. Zweifel empfiehlt daher als prophylaktische Maßnahme des Puerperalfiebers in Fällen von pathologischem Scheidensekret Spülungen mit 5 proz. Milchsäure, die schon etwa 8 Tage vor der Entbindung begonnen werden sollen. Das Rezept Zweifels lautet: Acid. lact. Aqu. dest. aa. 100,0 S 10 ccm auf 1 Liter Wasser. Man muß jedoch davor warnen, solche Spülungen, die unter strengster Asepsis ausgeführt werden müssen, durch nicht-ärztliche Personen vornehmen zu lassen; die Therapie könnte sonst verhängnisvoll werden.

Bei der Therapie des Wochenbettfiebers ist in den letzten Jahren eine Ära der absoluten Zurückhaltung gegenüber lokaler Behandlung eingetreten. Die früher so beliebten Spülungen des Uterus mit Alkohol, Lugollösung haben keine Erfolge gezeigt. Die großen operativen Maßnahmen (Unterbindung der vv. hypogastricae, Uterus-Exstirpation)

stehen bei leichten Fällen in keinem Verhältnis zu der Erkrankung und kommen bei schweren Fällen meist zu spät. Die Behandlung scheitert daher an der schwierigen, ja fast unmöglichen Indikationsstellung.

Die Erfolge der Serumtherapie sind durchaus zweifelhaft.

Meiner Überzeugung von der Wirksamkeit der Silberpräparate habe ich in 2 Arbeiten Ausdruck gegeben (10), und kann auch nach meinen weiteren Erfahrungen an dieser Überzeugung festhalten trotz der pessimistischen Anschauung über die Behandlung der Sepsis, die auf dem Wiesbadener Kongreß zum Ausdruck kam. Allerdings mag die puerperale Sepsis andere für die Behandlung günstigere Voraussetzungen bieten wie die Sepsis auf internem und chirurgischem Gebiete. Zur Anwendung kam Kollargol (Heyden), Elektragol (Clin & Co.) und Argatoxyl, das von Blumenthal in die Therapie eingeführt ist. In letzter Zeit habe ich auch Methylenblausilber (Merk) verwandt, über das bereits Veröffentlichungen von Edelmann (11) und Zumbusch (12) vorliegen.

Voraussetzung für die Silbertherapie ist allerdings, daß die Therapie frühzeitig einsetzt, zu einer Zeit, wo noch nicht die Herzkraft der Patientin zu versagen droht. Ein Teil der Mißerfolge der Behandlung mit Silbersalzen beruht wohl auf einem zu späten Einsetzen der Therapie. Gleichzeitig mit der Silberbehandlung muß eine Allgemeinbehandlung, Unterstützung des Herzens durch Herzmittel und Ernährung, einhergehen.

Als örtliche Behandlung wende ich be reichlicher stinkender Lochialsekretion Scheidenspülung mit dünnen antiseptischen Lösungen an, nur in dem Gedanken, mechanisch Fortschaffung des infektiösen Materials zu erzielen. Wenn der Kräftezustand der Patientin es erlaubt, so sind häufige Schwitzprozeduren empfehlenswert; von Herzmitteln hat sich in schweren Fällen Digalen als intramuskuläre oder als intravenöse Injektion (zweimal täglich 1,0) bewährt. Gleichzeitig kommt Koffein in großen Dosen in Betracht, ev. auch Kochsalz-

infusion oder Kochsalzeinführung in Form von Tropfklystieren.

Über günstige Erfahrungen mit Argatoxyl (atoxylsaurem Silber) berichtet auch Rosenstein (13). Ich kann seine Ausführungen durch eigene bekräftigen, die ich in letzter Zeit bei schwersten Fällen von Puerperalsepsis gemacht habe.

Das Argatoxyl wird in zwei Formen hergestellt, in einer 10 proz. Ölaufschwemmung und in einer 3 proz. Piperazinlösung. Beide Formen erzeugen bei intramuskulärer Einverleibung häufig Nekrosen und Abszesse. Ich bevorzuge daher ausschließlich die Piperazinlösung zur intravenösen Injektion. Zur Injektion gelangen 8 ccm der Lösung, so daß also im ganzen cr. 0,25 Substanz einverleibt werden. Das Argatoxyl enthält 33 Proz. Silber und 23 Proz. Arsen. Die intravenöse Injektion kann am übernächsten Tage wiederholt werden und ev. wiederum nach einem Zwischenraum von 2—3 Tagen. Man kann die Argatoxyltherapie in schweren Fällen durch Verabreichung von Kollargol oder Elektragol (10,0—20,0 als intramuskuläre oder intravenöse Injektion) an den argatoxylfreien Tagen unterstützen. Die Kollargolbehandlung geschieht als rektale Einverleibung in Form von Klysmen oder Suppositorien. Die Patientin enthält 5—6 g Kollargol pro die; jedes Klysma oder Suppositorium enthält 1 g Kollargol. Die Firma Heyden hat in letzter Zeit eine haltbare Kollargolstammlösung (Skiargan) für die Zwecke der Pyelographie hergestellt. Das Skiargan entspricht einer 12 proz. Kollargolösung. Diese Lösung eignet sich auch in Verdünnung zur rektalen Einbringung.

Um also eine 1 proz. Kollargollösung per Klysma einzuführen, müssen 10,0 Skiargan mit der 10 fachen Menge destillierten Wassers verdünnt werden. Stärkere als 1 proz. Lösung reizen leicht die Mastdarmschleimhaut.

Irgendeine Schädigung durch die Silbertherapie konnte niemals beobachtet werden; nach intravenöser Injektion von Argatoxyl tritt zuweilen ein leichter Ikterus auf, der jedoch nach wenigen Tagen spontan verschwindet.

Der Schwerpunkt der Behandlung der Puerperalsepsis ist darin gelegen, möglichst frühzeitig die Behandlung zu beginnen, und möglichst jede lokale Reizung zu vermeiden.

Eine häufige Beobachtung geht dahin, daß Frauen, die einmal bei einem Partus ein Wochenbettfieber durchgemacht haben, bei späterem Partus Neigung zu neuerlicher Infektion zeigen, besonders dann, wenn die Konzeption kurz nach dem fieberhaften Wochenbett erfolgt.

Es erscheint daher gerechtfertigt, daß man in Fällen von überstandenen Puerperalfieber eine neue Schwangerschaft längere Zeit verhüten solle, bis man annehmen kann, daß der Organismus etwa zurückgebliebene Keime vernichtet hat.

#### Literatur-Verzeichnis.

1. Siegel, Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 21.
2. Unterberger, Zentralbl. f. Gynäkologie 1914, Nr. 4.
3. Hoehne, Zentralbl. f. Gynäkologie 1914, Nr. 14.
4. R. Freund, Zentralbl. f. Gynäkologie 1912, Nr. 45.
5. Zieppritz, Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 8.
6. Lichtenstein, Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 33.
7. Engelmann, Zentralbl. f. Gynäkologie 1912, Nr. 45.
8. Ahlfeld, Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. LXXIII, Heft 1.
9. Zweifel, Zentralbl. f. Gynäkologie 1913, Nr. 39.
10. Hirsch, Mediz. Klinik 1911, Nr. 28.  
" Deutsche med. Wochenschr. 1912, Nr. 12.
11. Edelmann, Deutsche med. Wochenschr. 1913, Nr. 47.
12. Zumbusch, Deutsche med. Wochenschr. 1913, Nr. 48.
13. Rosenstein, Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 16.

## Originalabhandlungen.

### Über die heutige unzureichende Behandlung der Lues congenita.

Von

Dr. Ernst Welde, Kinderarzt in Leipzig.

Von vielen Seiten wurde bisher der Behandlung der kongenitalen Lues kein sonderliches Interesse entgegengebracht, vielmehr lautete die Meinung der meisten dahin, daß die leichteren Fälle (besonders in der gutsituierten Privatpraxis) mit einigen Schmierkuren, Sublimatbädern oder Injektionen und einigen Serien von Kalomel- oder Protojoduretpulvern unschwer zu heilen seien, daß dagegen bei schwereren Fällen und bei ungünstigen sozialen Verhältnissen die Therapie nahezu machtlos sei.

Diese Ansichten halten einer modernen Kritik nicht stand.

Erstens haben die neuesten Untersuchungsmethoden (Spirochätennachweis, Röntgenaufnahme, Lumbalpunktion, besonders aber die Wassermann-Reaktion) schon wiederholt den Beweis erbracht, daß viele dieser leichteren und „schnell geheilten Fälle“ noch nicht vollständig ausgeheilt waren.

Zweitens haben zahlreiche sehr gute Erfolge mit Salvarsan (bzw. Neosalvarsan) sowie besonders die guten Resultate der Pflegeheime (durch jahrelange konsequente Behandlung) die Lehre von der schlechten Prognose der schweren Fälle stark erschüttert.

Die endgültige Entscheidung darüber, ob ein luetisches Kind, das keinerlei klinische Symptome mehr darbietet, wirklich ausgeheilt sei, wird heute bekanntlich von den meisten Autoren der Wassermann-Reaktion überlassen. Von einigen wird dieser Standpunkt bestritten, sie wollen der Wassermann-Reaktion nur diagnostische, aber keine prognostisch-therapeutische Bedeutung zuerkennen. So behandelt Hochsinger Kinder, die nach der Behandlung zwar noch positive W.-R., aber keine klinischen Merkmale mehr erkennen lassen, erst beim Ausbruch neuer klinischer Erscheinungen wieder spezifisch; für ihn ist bekannt-

lich die W.-R. überhaupt — auch diagnostisch — keine *conditio sine qua non*.

Auf das Für und Wider beider Ansichten soll hier nicht eingegangen werden. Aus der jüngsten pädiatrischen Literatur liegen einige Beobachtungen vor, die doch für die prognostisch-therapeutische Bedeutung der W.-R. sprechen.

Bisher hatte man fast allgemein die Erfahrung gemacht, daß eine dauernde Umwandlung der Reaktion im Kindesalter nur sehr schwer möglich sei.

Eingehende Nachprüfungen salvarsanbehandelter Kinder haben aber ergeben, daß es doch sehr wohl möglich ist, eine dauernd negative W.-R. zu erzielen. Dazu ist freilich eine sehr ausgiebige Applikation des Salvarsans notwendig (ebenso wie des Hg!) Den endgültigen Beweis der dauernden Heilung wird allerdings erst eine jahrzehntelange Kontrolle über das weitere Schicksal dieser Fälle (körperliche und geistige Entwicklung, Freibleiben von Rezidiven usw.) erbringen können. Die theoretische Erklärung der W.-R. steht heute freilich noch aus. Praktisch tut man aber wohl am besten, sie bis auf weiteres als Kriterien für eine definitive Heilung zu benutzen, bei Beteiligung des Zentralnervensystems auch noch die Untersuchung des Lumbalpunktes zu verwenden.

Die Gefahr, daß auf diese Art gelegentlich auch einmal eine Lues congenita etwas zu viel behandelt werden könnte, verschwindet gegenüber der ungleich größeren, daß bei Zugrundelegen rein klinischer Kriterien nur zuviel Fälle ungenügend behandelt werden.

Diese letztere Behauptung wird gestützt durch systematische Untersuchungen über das Schicksal kongenital luetischer Kinder, die neuerdings wieder aufgenommen wurden. Alle diese Statistiken kommen zu dem übereinstimmenden Resultat, daß die meisten der nachuntersuchten Kinder noch nicht geheilt waren. Dazu bedurfte es in vielen Fällen noch nicht einmal der Sero-

diagnostik, ihre Verwendung vermehrte aber die Zahl der ungeheilten Fälle ganz bedeutend.

Demnach ist es dringend notwendig, in Zukunft gerade bei der Lues congenita alle therapeutischen Maßnahmen jahrelang serologisch zu kontrollieren, denn das Ziel der Therapie muß sein (nach Wechselmann), auch die letzte Spirochäte im Körper abzutöten; bei ihrer enormen Verbreitung in allen Organen und oft sehr schwer beeinflussbaren Geweben (z. B. Knochen, Cornea) des kongenital Luetischen gewiß keine leichte Aufgabe!

Erst dann wird es möglich sein, genauere und reichlichere Kenntnisse über die Prognose der Lues congenita zu sammeln, die heute noch weit auseinandergehen (siehe die zusammenfassende Darstellung vom Verfasser in den Ergebnissen der Inneren Medizin und Kinderheilkunde, 1914, Bd. XIII.) Was die erwähnten Statistiken anlangt, so hat zweifellos Erich Müller recht, wenn er sagt, daß „die Enquete nach dem Schicksal kongenital-luetischer Kinder, die in ausreichendem Maße behandelt worden sind, erst in Jahren möglich und von Wert sein wird. „Die meisten der bisherigen statistischen Arbeiten geben uns nur Auskunft über das Schicksal von Kindern, die mehr oder weniger ungenügend behandelt worden sind.“

Einen lehrreichen Beitrag hierzu konnte Verfasser liefern, der dem Schicksal von 100 klinisch und 296 poliklinisch behandelten Fällen von frischer Säuglingslues nachforschte, die in den Jahren 1902—1910 an der Universitäts-Kinderklinik der Berliner Charité (Heubner) behandelt wurden.

Von den 100 klinischen und weiteren 100 poliklinischen der Jahre 1902, 04, 08 (den übrigen 196 wurde nicht weiter nachgegangen) konnte das Schicksal von 154 ermittelt werden, und zwar waren

gestorben:

- |  |    |
|--|----|
| a) in der Klinik . . . . .                         | 64 |
| b) wenige Tage nach der Entlassung                 | 10 |
| c) während der poliklinischen Behandlung . . . . . | 30 |
| d) später an Morbilen usw. . . . .                 | 14 |

Sa. 118

Über diese hohe Mortalität siehe unten!

Th. M. 1914.

Von den übrigbleibenden 82 Kindern konnten nur 36 — also nicht ganz die Hälfte — wieder ermittelt und nachuntersucht werden.

Von diesen hatten 27 noch spezifische luetische Symptome, nur 9 waren gesund (auch mit negativer W.-R.).

Da das Schicksal kongenital-luetischer Kinder bekanntlich nicht nur von der spezifischen Behandlung abhängig ist, sondern von der Art der Infektion, der Ernährung, anderweitigen Infektionen usw., sei hier nochmals die Tabelle wiedergegeben, um dem Leser die Abwägung der einzelnen Faktoren jedes Falles gegeneinander zu ermöglichen.

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß die geheilten Fälle entweder ausgiebiger spezifisch behandelt worden waren als die ungeheilten, oder daß sie nur leichtere Hauterscheinungen aufwiesen, normales Gewicht hatten und unter günstigen Ernährungsbedingungen standen (Brust). Der Wert der ganzen Tabelle ist natürlich dadurch sehr beschränkt, daß sie zum großen Teil auf katamnästischen Angaben fußt (z. B. eine eventuelle anderweitige Behandlung nicht genau festzustellen war.)

Die durchschnittlich ganz ungenügende Behandlung der poliklinischen Fälle zeigt Tabelle II.

Erschreckend groß ist die Zahl derjenigen Kinder, die nur ein einziges Mal zur Behandlung gebracht wurden. Nur 13 dieser 296 Fälle blieben einer dauernden Beobachtung von 2—3 Jahren unterzogen.

Diese Erfahrung, daß es nur sehr schwer möglich ist, die Kinder lange genug unter Beobachtung zu halten, wird von vielen anderen Autoren bestätigt, u. a. von Dünzelmann, Peiser, de Vas, Sprinz (Literaturzusammensetzung.) In einer Großstadt-Poliklinik liegen die Verhältnisse ganz besonders ungünstig, etwas besser in der Privatpraxis. So gelang es z. B. Hochsinger, den weitaus größten Teil seiner Klientel dauernd im Auge zu behalten. Die Resultate waren dementsprechend günstigere.

Wie sehr die Prognose von konsequenter jahrelanger Behandlung abhängig ist, zeigen ferner die ganz vorzüglichen Erfolge der Pflegeheime, wie sie neuerdings aus dem Welanderschen Heim (Stockholm) von P. Marcus und aus dem Berliner Heim von O. Rosenthal mitgeteilt worden sind. Ein abschließendes Urteil über diese bisherigen Erfolge wird allerdings erst in vielen Jahren möglich sein.

Tabelle I.

Name	Alter	Gewicht g	Frühgeburt	Früher								Protojoduret	Sublimatbäder	Sublimatinjektionen	Schmierkur	Ernährung (Br. = Brust, K = künstliche E., AM = Allait. mixte)	Dauer der Behandlung	geheilt
				von Geburt an erst später	luetische Symptome	Pempigus	Haut- und Schleimhaut- Symptome	Osteochondritis	Multiple Drüsen, besond. Kubitaldrüsen	Viscerale Symptome	Schnupfen							
Bad. . . .	8 Tg.	2500		X		X		X		X	Hydrocephalus	X	X			K	2 Mon.	X
Ste. . . .	2 M.	3870		X	X	X	X	X		X	Sehr elend			4		Br.	2 "	X
Sonn. . . .	7 Wch.	2300	X	X		X				X	/	X		X		"	2 Tage!	X
Rosen. . . .	2 Wch.	2320	X	X		X		X		X	/			4		AM	3 Mon.	-
Schr. . . .	4 M.	4420	X	X		X	X			X	Furunkulose			5		"	2 "	-
Kwiat. . . .	3 M.	4075		X		X		X		X	Otitis, Konjunktivitis			8		"	2 "	X
Adom. . . .	2 1/2 M.	4750		X		X		X		X	Dyspepsie			2		K	7 Tage	-
Arn. . . .	5 M.	5000		X		X		X	X	X	Furunkulose	X		5		"	3 Mon.	X
Goldb. . .	3 M.	4875		X		X	X	X		X	Alopecie, Bronchit. Dyspepsie			1		Br.	1 Mon.	X
Kno. . . .	5 M.	4520		X		X				X	/	X	X	X		K	1 Jahr	-
Trautm. . .	2 M.	3200		X		X	X		X	X	Leber abnorm groß	X	X			"	1 Mon.	-
Stahlk. . .	5 M.	?		X		X		X	X	X	/	X	X			Br.	1 "	-
Lev. . . .	10 M.	8050		X		X	X			X	Condylome. Sattelnase	X				"	1 1/2 Jahr	X
Vier. . . .	5 Wch.	5680		X		X				X	/	X				"	1/3 "	X
Zie. . . .	5 Wch.	4700	X	X		X	X	X	X	X	Starke Leberschwellung					"	Nur 1 x	X
Stu. . . .	7 Wch.	4870	X			X				X	Alopecie	X		X		K	1 Mon.	-
Kar. . . .	2 M.	4190	X			X	X		X	X	Stark aufgetriebener Leib	X				"	Nur 1 x	X
Bel. . . .	9 M.	5470	X	X		X			X	X	Stark aufgetrieb. Leib. Atrophie	X		2		"	6 Mon.	X
Schum. . .	7 M.	6260	X	X	X	X	X	X	X	X	/	X	X			"	6 "	X
Pie. . . .	2 1/2 M.	4980	X			X		X	X	X	Ulcerationen am Gaumen. Ikterus			7		"	3 "	X
Stotz. . . .	2 1/2 M.	3800	X			X	X	X	X		Periostitis. Dyspepsie	X		X		"	1 "	-
Kretschm.	4 1/2 M.	5610	X	X		X	X			X	/	X		3		"	6 "	-
Fae. . . .	2 1/2 M.	3420	X	X		X	X	X		X	Meningitische Symptome					"	Nur 1 x	X
Prirg. . . .	3 M.	3750	X			X			X	X	Dyspepsie	X		5		"	6 Mon.	X
Henkelm. .	2 M.	4350	X			X			X	X		X				Br.	2 1/2 Mon.	-
A. Knich. .	12 M.	?		X		X	X	X		X	Sehr elend. Atrophie					K	Nur 1 x	-
B. Knich. .	1 M.	?		X		X	X	X		X	/					"	dagewes.	-
Beck. . . .	7 M.	8270	X			X				X	Dyspepsie	X	X			K	Nur 1 x	X
A. Eisenst.	12 M.	?	X			X		X		X	/	X		3		"	Nur 1 x	X
B. Eisenst.	2 1/2 M.	?	X			X		X	X	X	Aufgetriebener Leib. Ikterus	X		2		Br.	1 Jahr	X
Zirrg. . . .	2 M.	2050	X	X		X				X	Dyspepsie	X	X			K	1 Mon.	-
Eichl. . . .	4 M.	3450	X			X	X	X		X	Hydrocephalus	X		10		Br.	2 Jahre	X
Stra. . . .	6 M.	3100	X			X		X	X	X	Aufgetriebener Leib	X	X	7		K	2 "	X
Ben. . . .	3 M.	5600	X	X		X	X		X	X	/	X		2		"	Nur 1 x	X
Domag. . .	1 M.	3340	X	X		X				X	/	X				Br.	5 Mon.	X
Red. . . .	3 Wch.	4025	X			X				X	Dyspepsie	X				K	5 "	X

Anmerkung: Aus praktischen Gründen (die Kinder mußten fast alle zu Haus nachuntersucht werden) unterblieb in manchen



Tabelle I.

zwischen handelt wegen Rezidivs	Erste Behandlung	Jetzt						Wassermann-Reaktion	
		Körperliches Allgemein- befinden und Ernäh- rungs- zustand	Körper- größe	Geistige Entwicklung, Schulbesuch, Spracherlernung usw.	Nervöse Symptome	Spezifisch luetische Residuen	Nicht spezifische anderweitige Erscheinungen		
—	04	gut	normal	Erst mit 4 Jahren gesprochen	ängstlich	Kubitaldrüsen ++	Kopfumfang normal	+	un- ge- heilt
—	07	"	"	O. B.	sehr nervös	Drüsen ++, Sattel- nase	Defekte Zähne, Anämie	+	
hmierkur	09	leidlich	klein	O. B.	schreckhaft	Vor 1/2 Jahr Rezidiv auf der Haut	Anämie	/	
—	07	"	normal	O. B.	/	Schwerhörig, vor 1 Monat Hautrezidiv	Defekte Zähne	+	
gespritzt	06	"	"	langsam	nervös	/	/	+	
—	07	gut	"	schlecht	Kopfschmerzen	/	/	+	
—	09	"	klein	O. B.	schreckhaft	Leber und Milz noch stark palpabel	/	+	
—	09	"	"	O. B.	aufgeregt, weinerlich	Leber und Milz ++, Drüsen ++, Zähne defekt	/	+	
—	07	leidlich	-	Noch nicht in Schule wegen lang- samer Sprachentwicklung	Kubitaldrüsen +, Sattelnase	/	/	+	
Schmier- kuren	02	schlecht	"	O. B.	Kopfschmerzen	Schwerhörig, vor 1/2 Jahr Rezidiv	Kyphose, Pirquet +	/	
—	02	gut	normal	O. B.	/	Kubitaldrüsen +	/	+	
Kalomel	02	leidlich	"	schlecht	nervös	Letztes Jahr Haut- rezidiv	/	/	
Schmier- uren und Jodkali	04	"	"	O. B.	-	Letztes Jahr Rezidiv (noch in ärztlicher Behandlung)	/	/	
—	04	gut	"	O. B.	/	Ungleiche Pupillen, Chorioretinitis	/	/	
hmierkur	04	schlecht	klein	O. B.	/	In ärztlicher Behandlung wegen häufiger Rezidive	/	/	
—	04	leidlich	"	schlecht	sehr nervös	Frische Keratitis parenchymatosa, Rachitis	/	/	
otojoduret	04	"	normal	O. B.	Kopfschmerzen	1911 Hautrezidiv	/	/	
—	04	schlecht	klein	sehr schlecht	schreckhaft	Typische Hutchinson-Zähne	/	+	
—	04	gut	normal	O. B.	sieht schlecht	Augenspiegel; Spezifische Endarteritis, Stroma- und Retina-Erkrankung	/	/	
—	08	leidlich	sehr klein	schlecht	/	/	Defekte Zähne	/	
—	08	dürftig	normal	O. B.	/	Wegen Rezidivs in ärztlicher Be- handlung, Rachitis	/	/	
Kalomel	08	mäßig	"	leidlich	schreckhaft	1911 Rezidiv	Schlechte Zähne	+	ge- heilt
—	08	gut	"	kann noch nicht sprechen	"	/	Anämie	+	
Kalomel	08	"	"	leidlich	/	Sattelnase, Anfang 1912 Haut- rezidiv	/	/	
—	08	mäßig	klein	schlecht	Kopfschmerzen	Schmerzen an den Schienbeinen (Ver- dickung fühlbar)	/	+	
—	08	sehr schlecht	"	leidlich	/	Zurzeit wegen Rezidiven in Kranken- hausbehandlung	/	/	
—	08	sehr schlecht	"	"	/	/	/	/	
hmierkur	02	gut	normal	O. B.	/	—	Rachitis	—	
Kalomel	02	"	-	O. B.	nervös	—	Defekte Zähne	—	
—	02	"	"	langsam	/	—	Anämisch	—	
—	08	leidlich	klein	O. B.	/	—	Drüsen am Hals, Rachitis	—	
—	08	gut	normal	O. B.	/	—	Schädel normal	—	
—	08	sehr gut	"	O. B.	/	—	—	—	
hmierkur	08	gut	"	leidlich	schreckhaft	—	Rachitis	—	
—	08	leidlich	klein	O. B.	"	—	—	—	
—	08	gut	normal	spät sprechen gelernt	/	—	Rachitis	—	

len die Anstellung der W.-R., aber nur dann, wenn noch deutliche klinische Symptome der Lues vorhanden waren.



Tabelle II.

Schicksal		Symptome und Behandlung																										
		Alter		Ge- schlecht		Legitim.		Infekt.		Behandlungs- Art						Dauer		Ernährung										
		unter 1 Monat	2-3 Monate	4-6 Monate	6-12 Monate	Knaben	Mädchen	ehelich	unehelich	leichter	schwerer	Kalomel	Sublimat-Bäder	Protopoduret	Schmierkur	Sublimat- Injektion	Jodkali	Welande- r Boulet o. Mercollinisch.	nicht spezifisch behandelt, sondern Aufnahme	Nur 1 mal dagewesen	1-3 Monate	4-6 Monate	6-12 Monate	2-3 Jahre!	Brust	Nur kurze Zeit	künstlich geährt	
a) Jahrgang 02, 04, 08	Gestorben:																											
	Wenige Tage bis Wochen nach der Behandlung	30	7	16	7	—	15	15	21	9	3	27	4	4	11	—	3	—	—	4	14	10	2	—	—	5	2	23
	Mehrere Monate bis Jahre nach der Behand- lung a. Infektionen (Morbillen) usw. . . . .	11	3	6	1	1	1	4	10	1	2	9	—	2	7	1	4	1	—	—	3	5	3	—	—	3	2	6
	Nicht zu ermitteln:																											
	Beim letzten poliklinischen Besuch																											
	a) geheilt . . . . .	5	1	2	2	—	3	2	5	—	1	4	—	—	4	—	1	—	—	—	1	—	1	2	1	2	2	1
	b) ungeheilt . . . . .	27	7	8	9	3	19	8	17	10	5	22	1	2	19	1	4	—	1	3	17	3	4	—	—	3	3	21
	Ermittelt und nachuntersucht:																											
	Nach 10 Jahren (1902)																											
	a) geheilt . . . . .	3	—	1	—	2	2	1	3	—	—	3	1	2	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	3
	b) ungeheilt . . . . .	3	—	1	2	—	3	—	2	1	2	1	—	3	3	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	1	1	1
	Nach 8 Jahren (1904)																											
	a) geheilt . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) ungeheilt . . . . .	7	2	2	1	2	5	2	—	6	1	—	7	1	—	5	—	2	1	—	—	3	1	2	1	—	4	1	2
Nach 4 Jahren (1908)																												
a) geheilt . . . . .	6	3	3	—	—	5	1	4	2	2	4	—	2	4	—	2	—	—	—	—	1	2	—	1	2	2	2	2
b) ungeheilt . . . . .	8	1	4	2	1	5	3	6	2	3	5	—	2	6	—	2	—	—	—	—	2	1	2	3	—	1	3	4
	Summe .	100	24	43	24	9	64	36	74	26	18	82	7	17	61	2	18	2	1	7	48	24	15	7	4	21	16	63
b) Symptome und Behandlung der sechs übrigen poliklinischen Jahrgängen (03, 05, 06, 07, 09, 10) . . . . .																												
		196	43	88	35	30	108	98	144	52	55	141	9	24	87	6	70	5	1	32	69	44	25	17	9	56	39	101
	Summe .	296	67	131	59	39	167	129	218	78	73	223	16	41	148	8	88	7	2	39	114	66	40	24	13	77	55	164

Ebensogute Resultate konnten — wie schon erwähnt — von einzelnen Autoren nach ausgiebiger Salvarsanverwendung mitgeteilt werden. So berichten v. Bókay und Dünzelmann über Heilungen, die auch weitgehenden modernen Forderungen genügen, d. h., die bereits mehrere Jahre nicht nur klinisch, sondern auch serologisch keine Luesresiduen mehr nachweisen ließen. (Natürlich bedürfen auch diese Mitteilungen noch weiterer Kontrolle.)

Vom Gros der Salvarsanliteratur, kann man das leider nicht sagen, denn anfangs glaubten die meisten Autoren, nach ein bis zwei Injektionen (häufig sehr kleiner Dosen) und nach einer Beobachtungszeit von wenigen Tagen oder Wochen bereits von Heilung oder Mißerfolg sprechen zu dürfen. Diese Urteile entsprangen wohl größtenteils der Hoffnung auf die Sterilisatio magna. Heute weiß man — wie gesagt — daß (vielleicht mit Ausnahme der leichtesten Fälle) auch mit Salvarsan oder Neosalvarsan nur bei recht ausgiebiger Anwendung — eventuell Kombination mit Hg — dauernde Heilungen zu erwarten sind. Von großem Interesse wäre es, wenn die Autoren, die seinerzeit nur geringe Salvarsandosen injizierten, einmal über das weitere Schicksal ihrer Fälle berichten würden. Was im einzelnen Fall als notwendige Menge zu gelten hat, läßt sich noch nicht sagen. Verfasser u. a. injizierten 0,1 Alt- resp. 0,15 Neosalvarsan in 1-, 2-, 4-wöchentlichen Intervallen, ohne jemals Schäden davon zu sehen. (Die Injektionen erfolgten in hochkonzentrierten Lösungen, 0,1 : 2 cm <sup>3</sup>Aq. dest. oder NaCl-Lösung intravenös perkutan in die Schädelvenen.) Baisch und Dünzelmann gaben noch höhere Dosen. Im allgemeinen empfiehlt sich aber doch, mit kleinen Dosen von 0,008 pro Kilo Körpergewicht zu beginnen und erst, wenn diese gut vertragen werden, die Dosen zu steigern.

Ein abschließendes Urteil darüber, ob bei der kongenitalen Lues das Salvarsan dem Hg ebenbürtig ist, läßt sich heute noch nicht fällen. M. E. wird es seinen Platz in der Therapie neben dem Hg behaupten, schon deshalb, weil

infolge seiner schnellen parasitotropen Wirkung in Fällen Erfolge erzielt worden sind, wie sie mit Hg erfahrungsgemäß nicht so prompt einzutreten pflegten. Das gilt besonders vom Pemphigus und vom schwer infizierten Neugeborenen. Die eingangs erwähnte scheinbar so ungünstige Prognose der schwereren Fälle bedarf also an der Hand weiterer Salvarsanstudien voraussichtlich einer gründlichen Revision.

Die Behandlung der Lues congenita ist aber mit der Verabreichung des spezifischen Medikaments durchaus nicht erschöpft. Ebenso wichtig ist eine zweckmäßige Ernährung. Als solche galt bis vor kurzem fast ausschließlich die Frauenmilch-Ernährung. Neuerdings beginnt man die künstliche Ernährung, die bekanntlich ausgezeichnete Fortschritte gemacht hat, auch für dieluetischen Kinder höher einzuschätzen. Einzelne Autoren (z. B. Finkelstein, O. Rosenthal) gehen sogar so weit, sie für gleichwertig zu halten. Dieser optimistische Standpunkt bedarf zwar erst noch ausführlicherer Beweise, verdient aber eingehende Bearbeitung, da ja für die meistenluetischen Kinder aus praktischen Gründen nur die künstliche Ernährung in Frage kommt. Leider haben die meisten Salvarsan-Autoren — mit wenigen Ausnahmen (z. B. v. Bókay, Dünzelmann, Noeggerath, Verfasser) — darauf fast gar keine Rücksicht genommen, so daß ihre Erfolge oder Nichterfolge schon aus diesem Grunde sehr skeptisch zu betrachten sind.

Neben der Ernährung wird sich eine zweckmäßige Behandlung aller anderen Fortschritte der modernen Säuglingspflege zu bedienen haben, die hier nicht einzeln aufgeführt werden sollen.

Nur ein Punkt sei ganz besonders hervorgehoben, nämlich die Vermeidung anderweitiger Infektionen. Von Risel, L. F. Meyer u. a. ist in letzter Zeit nachdrücklich auf die Gefahren der unter dem Sammelnamen „Grippe“ zusammengefaßten Infektionen des Respirationstraktus hingewiesen worden. Gerade dieluetischen Säuglinge sind aber bekanntlich sehr wider-

standslos gegen diese Infekte, sie sterben scharenweise, sobald die Grippe im Säuglingssaale einzieht, ja die hohe Mortalität dieser Kinder wird gar nicht so sehr durch die Lues, als durch sekundäre Infektionen bedingt.

Auf diese Erfahrung muß jedenfalls in Zukunft viel mehr Rücksicht genommen werden, ganz besonders in der Spitalspraxis. Die hohe Spitalmortalität wird dadurch wahrscheinlich beträchtlich absinken.

In diesem Sinne verdienen wohl auch die Pflegeheime den Vorzug vor Krankenstationen, da es ihnen leichter möglich ist (private Mitteilung von Herrn San.-Rat O. Rosenthal), die Einschleppung anderer Infekte zu verhüten als einer viel frequentierten Krankenstation.

Wir wissen aber ferner, daß durch diese Grippeinfektionen besonders ernährungsgestörte und künstlich ernährte Kinder weggerafft werden. Von diesem Gesichtspunkte aus scheint doch ein Zweifel an der Gleichberechtigung der künstlichen Ernährung fürluetische Kinder berechtigt.

Die Prognose der Lues congenita ist um so günstiger, je frühzeitiger die Behandlung einsetzt. Nach unserem heutigen Wissen hat eine rechtzeitige Therapie nicht erst beim Säugling oder Neugeborenen, sondern bereits in der Fötalzeit zu beginnen. Diesen Standpunkt vertrat bereits sehr energisch A. Fournier, und die neuesten z. T. sehr günstigen Erfahrungen mit Salvarsan während der Gravidität (besonders französische Autoren: Pamard, Lemeland, Sauvage u. a.) bestätigen manche früheren Erfolge mit Hg. Infolge seiner schnelleren Wirksamkeit verspricht auch hierbei das Salvarsan noch bei solchen Fällen Erfolg, die erst spät in ärztliche Beobachtung kommen.

P. Marcus konnte im Gegensatz zu den bisher bestehenden Ansichten an seinem Material keinen Einfluß des Zeitpunktes der Infektion auf die Prognose erkennen, wohl aber einen deutlichen Einfluß der Behandlung der Mutter.

Diese günstigen Erfahrungen wird man sich künftig mehr zunutze machen müssen.

Die einzige wirklich rechtzeitige Bekämpfung der Lues congenita ist natürlich die Prophylaxe, oder, wie sich A. Fournier ausdrückt, die Verhinderung der sträflichen Zeugung. Darauf soll hier nicht näher eingegangen werden, obwohl auch in dieser Richtung ein viel regeres Interesse herrschen sollte.

Wie weit wir heute noch von einer allgemein durchgeführten rechtzeitigen Behandlung entfernt sind, lehrt uns, abgesehen von den bisher erwähnten Fällen, die große Menge kongenitalerluetischer Individuen, die überhaupt unbehandelt bleiben und erst bei einer systematischen Nachuntersuchung alsluetisch erkannt werden.

Wir kommen damit zu den Gründen der unzureichenden Behandlung. Die meisten dieser Fälle werden zu spät behandelt, weil die Diagnose nicht rechtzeitig gestellt wurde. Gewiß ist die Diagnose in den leichten Fällen oft schwierig, und da bis vor kurzem nur klinische Untersuchungsmethoden zur Verfügung standen, ist die große Zahl der nicht diagnostizierten Fälle erklärlich (es werden aber auch gelegentlich noch recht leicht erkennbare Fälle verkannt, Verf.), zumal die klinischen Symptome oft schnell schwinden. Zweifellos müssen aber die neuen Methoden, besonders Röntgenaufnahme und W.-R. (auch Augenspiegelbefund!) viel mehr Allgemeingut der Ärzte werden, um die Zahl der Fehldiagnosen zu verringern.

Noch unentschieden ist heute die Frage, ob es sich in allen Fällen von sog. Lues hereditaria tarda um übersehene Säuglingslues handelt. Während von vielen, (z. B. kürzlich E. Lesser), daran festgehalten wird, daß im späteren Kindesalter auftretende Symptome, z. B. Keratitis parenchymatosa, der erste Ausbruch der bis dahin latenten Lues sein könne, wird diese Auffassung von Finkelstein, Alsberg, Zieler u. a. energisch bekämpft. Ob eine solche lange Latenz wirklich möglich ist, bedarf erst ausführlicher Beweise. Von einer echten L. heredit. tarda wird man m. E. erst dann sprechen können, wenn es gelingt, nachzuweisen, daß solche Kinder bis zum Ausbruch z. B. der Keratitis niemals klinische

oder serologische Anhaltspunkte geliefert haben. Bis dahin ist aller theoretische Streit müßig. Einstweilen erscheint der Standpunkt Finkelsteins nach eigenen Erfahrungen des Verfassers wahrscheinlicher.

Systematische serologische Untersuchungen des Materials von Taubstummen-, Blinden-, Krüppelheil- und Idiotenanstalten haben nämlich ergeben, daß ein ungleich höherer Prozentsatz dieser Erkrankungen auf Lues congenita zurückzuführen ist. Erinnerung sei nur an die Ergebnisse von Brückner, Lippmann, Kroeber, W. P. Lucas, Martin, Gordon, Kellner, Dean und O. Thomsen, H. Boas, R. Hjort, W. Leschly. Besonders interessant sind die Untersuchungen von Plaut und Göring an Kindern und Ehegatten von Paralytikern:

Von 46 Gatten stammten 100 Kinder ab; davon reagierten 26 Wassermann +, 6 Fälle suspekt, also  $\frac{1}{3}$  infiziert (!). 45 erschienen klinisch körperlich oder geistig geschädigt. Von den 32 sicher oder wahrscheinlich infizierten Kindern war kein einziges antiluetisch behandelt worden (!!).

Aber auch die systematische serologische Prüfung größerer Säuglingsmateriale hat erkennen lassen, daß die Lues congenita in der Säuglingspathologie eine bisher ungeahnt große Rolle spielt (Thomsen und Boas, Pillon, Reuben, Stiller, Ledermann u. a.). Dasselbe gilt bei größeren Kindern, die geistig oder körperlich nicht normal gedeihen, und oft mit recht unklaren Beschwerden zum Arzt kommen.

Selbstverständlich geschieht das Erkennen der Lues am allerhäufigsten vom Laien, der heute noch nicht die blasse Ahnung von der Bedeutung der Lues congenita hat. (Fast alle Fälle werden nur zufällig entdeckt; sie werden aus ganz anderen Gründen oder Befürchtungen zum Arzt gebracht. Wenn heute ein Kind mehrmals hustet, hat die Mutter gewiß Verdacht auf Tuberkulose; wenn aber ein Säugling mit syphilitischen Pageln oder Pusteln bedeckt ist, beruhigt sie sich mit der Diagnose Hitzpickel oder Zahnpocken!)

Deshalb ist vor allem bessere Aufklärung des Laien notwendig, insbe-

sondere über die Notwendigkeit lange fortgesetzter Kuren.

Eine sehr interessante Studie über die Indolenz des Laien gegenüber der Lues hat kürzlich Gottstein veröffentlicht.

Er wirft darin die Frage auf, welchen Einfluß ein neues, schnell wirkendes Heilmittel auf das Verhalten der Syphilis als Volksseuche haben müsse. In bezug auf das Salvarsan wird sie erst nach Jahren beantwortet werden können. Wir sind aber in der Lage, bei einer anderen Volksseuche, bei der dieselben Bedingungen erfüllt sind wie bei der Syphilis (Kenntnis der Parasiten, des ursächlichen Zusammenhange zwischen Contagium vivum und Krankheit, fast ausschließliche Übertragungsweise von Mensch zu Mensch, sicher wirkende Heilungsmethoden), die in Frage stehende Wirkung zu studieren: das ist die Krätze, bei der sich die Heilmethoden schon seit Jahrzehnten bewährt haben. Dabei kommt Gottstein zu dem interessanten Ergebnis, daß von einem Absinken der Erkrankungsziffer nicht das geringste zu merken ist. Der genaue statistische Nachweis ergibt vielmehr den Schluß, daß die glänzendsten Entdeckungen der Heilkunde wirkungslos sind, wenn die von der betreffenden Volksseuche befallenen Schichten zu unwissend, zu unkultiviert, zu arm sind, um sich dieser Behandlung zu unterziehen. Für die Krätze sind diese Faktoren der Unkultur mächtig genug gewesen, um alle Fortschritte der Wissenschaft vollkommen wirkungslos zu machen.

Dieser Auffassung Gottsteins kann man vollständig zustimmen. Die Hauptschuld an der unzureichenden Bekämpfung der Lues congenita im ganzen trägt neben dem Pauperismus auch m. E. die Indolenz, die dieser wichtigen Frage nicht nur von den Eltern der Kinder, sondern überhaupt vom Laien — auch der gebildetsten Kreise —, von fast allen gesetzgebenden und Verwaltungsbehörden und leider auch noch von manchem Arzt entgegengebracht wird. Diese Indolenz entspringt der Ansicht, daß es keinen Zweck und keine Berechtigung habe, viel Geld und Mühe für angeboren syphilitische Kinder zu verwenden, da doch nur die wenigsten zu vollgültigen Menschen heranwachsen; daß es demnach besser sei, wenn diese Kinder baldmöglichst stürben.

Diese Auffassung muß endlich einmal ganz energisch bekämpft werden! Wir wissen eben heute, daß bei guter Pflege und rechtzeitiger energischer Behandlung die Lebensaussichten dieser Kinder gar nicht so ungünstig

sind, als daß man nicht schon aus rein humanen Gründen verpflichtet wäre, ihre Heilung zu versuchen.

Manche sind der Meinung, daß es nicht richtig sei, gerade für syphilitische Kinder viel Geld auszugeben, da doch erst noch so viele andere fürsorgebedürftige Kinder zu unterstützen seien. Solche moralisch-ethischen Bedenken sind recht mittelalterlich! Soll ein solches Kind wegen der Unwissenheit oder Gewissenlosigkeit seiner Eltern weniger fürsorgeberechtigt sein als eins, das von ihnen nur z. B. eine exsudative Diathese oder eine Tuberkulose geerbt hat? Für den Staat ist heute die Erhaltung jedes Kindes wichtig, welches einigermaßen die Garantie bietet, zu einem nützlichen Mitglied zu werden.

Es handelt sich demnach bei dem ganzen Problem nicht darum, jedes noch so elendeluetische Kind am Leben zu erhalten, sondern vielmehr darum, die überlebenden gründlich zu heilen und vor dauerndem Siechtum zu bewahren.

In diesem Sinne sollte der Staat das Geld, was er heute bereits (unbewußt) fürluetische Kinder ausgibt — nämlich in den Blinden-, Taubstummen-, Idioten-, Krüppelheilanstalten usw., die zum Teil von Luetischen bevölkert werden —, zweckmäßiger zu einer rechtzeitigen Behandlung und Beaufsichtigung ausgeben, um diese traurigen Folgen zu vermeiden; dasselbe Prinzip, wie es bei der Tuberkulose u. a. längst befolgt wird.

Aber noch aus einem ganz anderen Grunde sollte viel mehr für die Behandlungluetischer Kinder, besondersluetischer Säuglinge, geschehen!

Sie stellen nämlich eine durchaus nicht zu unterschätzende Gefahr für ihre Umgebung dar, da sie oft im höchsten Grade infektiös sind. Die Fälle von Ansteckung der Pflegepartei oder von Ammen und anderen Personen mehrten sich in der Literatur zusehends. Verfasser konnte selbst in der Zeit von 2 Jahren 5 solche Fälle beobachten. In der Arbeit von Scheuer (Wien) über Lues insontium nehmen sie einen breiten Raum ein.

Auch Hochsinger, Riether, Rommel, Taube, Finkelstein, Werther und besonders Rietschel weisen nachdrücklich auf diese Gefahr hin, und

haben bereits Vorkehrungen dagegen getroffen oder empfohlen (besserer Schutz der gesunden Ammen, verschärfte Bestimmungen über die Unterbringungluetischer Ziehkinder usw.). Angesichts solcher, und sollten sie wirklich nicht allzu häufig sein, so doch im einzelnen wirklich scheußlicher Fälle vergewärtige man sich nochmals (siehe oben Tabelle II) die große Zahl derjenigen Fälle, die nur ein einziges Mal die Poliklinik aufsuchten, und dann fast unbehandelt in der Großstadt verschwunden und von einer Hand in die andere gewandert sind!

Dem Problem, die Umgebung dieser Kinder vor eventueller Ansteckung zu schützen, ist man bereits von verschiedenen Seiten nähergetreten. So wurde nach dem Welanderschen Vorbild das schon mehrfach erwähnte Pflegeheim für erblich kranke Kinder in Berlin-Friedrichshagen gegründet (O. Rosenthal). Die Waisenverwaltung Berlins bringt ihreluetischen Kinder auf einer besonderen Station des Waisenhauses in Rummelsburg (Erich Müller) unter. Siehe außerdem die eben erwähnten Maßnahmen von Rietschel u. a.

Alle diese bisherigen Einrichtungen kommen aber erst einer ganz kleinen Zahl von Kindern zugute, und zwar fast ausschließlich unehelichen. Dabei bestand fast die Hälfte unserer Berliner Fälle aus ehelichen Kindern; dieselbe Beobachtung machte Dünzelmann in Leipzig.

Schon aus diesem Grunde und weil wir wissen, daß die chronisch intermittierende Behandlung die zweckmäßigste ist, scheint mir im allgemeinen (vielleicht mit Ausnahme sehr schwerer oder ganz verwahrloster Fälle) ein jahrelanger (in den Welandersheimen 3 bis 4 Jahre) ununterbrochener Aufenthalt auf einer Krankenstation oder in einem Pflegeheim doch unnötig. Nach einer ersten intensiven Kur im Krankenhaus kann das Kind — falls es nicht mehr ansteckend ist — einer offenen Fürsorge unterstellt werden, d. h. einer Fürsorge, die, wie Liefmann sehr richtig sagt, in Wahrheit offen sein muß, die also nicht wartet, bis das Kind wieder einmal zur Nachuntersuchung gebracht wird, son-

dern die selbst in die Wohnung des Patienten geht. Bei der Schwierigkeit der Diagnose ist dazu aber unbedingt ein Arzt nötig, die Vorbildung einer Schwester oder Aufsichtsdame oder dgl. ist dazu absolut ungenügend.

Dieser Weg ist nicht neu, sondern bei der offenen Säuglingsfürsorge bereits mit gutem Erfolg beschritten worden; deshalb ist auch der Anschluß an bereits bestehende Einrichtungen empfehlenswert. Die Hauptsache ist, daß Kinder, die einmal zur ärztlichen Kenntnis oder Behandlung gekommen sind, nicht vor endgültiger Heilung wieder ganz aus den Augen gelassen werden (etwa so, wie es für Erwachsene seit einiger Zeit im Virchow-Krankenhaus in Berlin gehandhabt wird, wo die entlassenen Patienten durch hierfür angestellte Assistenten weiter kontrolliert werden).

Eine Benachteiligung der praktizierenden Ärzte muß und kann dabei vollständig vermieden werden (siehe Buschke, Deutsche med. Wochenschr. 1914). Die Kinder sollen ja nicht von dem betreffenden kontrollierenden Arzt behandelt werden, sondern nur die Pflegeeltern zu einer eventuell notwendigen Wiederholung der Kur angehalten werden.

Auf diese Art wird es auch möglich sein, etwas belehrend auf die Eltern, besonders auch einmal auf die Herren Väter einzuwirken!

In der Zeit des allgemeinen Interesses am Geburtenrückgang sollte auch diese Möglichkeit, Fehlgeburten, Totgeburten usw. zu verhindern, nicht ganz unberücksichtigt bleiben.

Eine nicht zu unterschätzende Schwierigkeit stellt sich allerdings allen Bestrebungen zur Bekämpfung der Lues entgegen: Die Lues ist heute noch nicht salonfähig, d. h. die Lues wohl, aber nicht die Erkenntnis von der Notwendigkeit einer organisierten Bekämpfung. In diesem Sinne ist es heute leider noch recht schwer, für derartige Fürsorgepläne Unterstützung und das nötige Geld zu bekommen. Richtiger wäre es zweifellos, wenn nicht charitative Einzelunternehmungen ins Leben gerufen, sondern gleich ganze Arbeit getan würde, d. h. wenn der Staat, der heute bereits

Millionen gegen Tuberkulose und Säuglingsterblichkeit ausgibt, seine Aufmerksamkeit und Unterstützung einmal diesem Zweig der Fürsorge schenken würde. Diese Aufgabe ist dankbarer als manche andere, da uns gerade gegen die Lues äußerst wirksame spezifische Mittel zur Verfügung stehen.

#### *Literatur.*

Welde, Die Prognose und Therapie der Lues congenita. Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde, 1914, Bd. XI.

### Über kolloidales Silber.

#### I. Was für kolloidales Silber wird intravenös injiziert?

Von

Prof. Dr. J. Voigt in Göttingen.

Obgleich intravenöse Injektionen von kolloidalem Silber schon seit einer Reihe von Jahren zu therapeutischen Zwecken empfohlen und ausgeführt worden sind, finden sich in der Literatur keine auf eigenen Versuchen beruhende Angaben zur Beantwortung der Frage: „Wie muß ein kolloidales Silber zur intravenösen Injektion beschaffen sein?“ Auch die Dissertation von Bourguignon, in welcher eine Reihe von Versuchen und Beobachtungen mitgeteilt worden sind, beschäftigt sich eigentlich auffallend wenig mit dieser Frage, welche doch wichtige Vorbedingungen für die erwähnte therapeutische Anwendung eines Silberhydrosols darstellt. Für meine Versuche zum Zweck des Studiums der Verteilung und des Schicksals des kolloidalen Silbers im Säugetierorganismus habe ich eine Reihe von kolloidalen Silberpräparaten untersucht, um unter diesen dasjenige herauszufinden, welches zur intravenösen Injektion am geeignetsten wäre. Diesen Untersuchungen folgten einige Versuchsreihen, welche über die Frage Klarheit schaffen sollten, ob die als stabilisiert in den Handel kommenden kolloidalen Silberpräparate auch tatsächlich so stark geschützt seien, daß sie dem Einfluß von Elektrolyten, wie sie das Blut enthält, Widerstand leisten könnten.

Diese Versuche schlossen andere in sich, welche das Ziel verfolgten, die Schutzwirkung bestimmter Stabilisierungsmittel auf kolloidales Silber kennen zu lernen und für jedes Präparat die günstigsten Mischungsverhältnisse zu erproben. Da die Ergebnisse dieser verschiedenen Versuchsreihen auch für die therapeutische Anwendung des kolloidalen Silbers nicht ohne Bedeutung sein dürften, sollen sie an dieser Stelle auszugsweise mitgeteilt werden; ausführliche Berichte erscheinen in der Biochemischen Zeitschrift.

Für die Untersuchung standen mir folgende Präparate zur Verfügung: 1. Eine 12proz. Lösung von Kollargol aus der chemischen Fabrik von Heyden in Radebeul bei Dresden, 2. ein von der Firma Rosenberg in Charlottenburg extra hergestelltes starkes Fulmargin, 3. Elektrargol von Clin zu Paris, 4. Argoferment von der chemischen Fabrik von Heyden in Radebeul, 5. ein mit „Dr. R. und Sch.“ bezeichnetes Präparat, welches neuerdings von der chemischen Fabrik Reißholz bei Düsseldorf in den Handel gebracht wird unter der Bezeichnung „kolloidales Silber“ und schließlich noch ein im Institut für anorganische Chemie zu Göttingen nach Carey Lea hergestelltes kolloidales Silber.

Die Kollargollösung ist eine klare, dunkelbraune Flüssigkeit, welche nur infolge ihrer hohen Konzentration nicht durchsichtig erscheint. Sie läßt in der Aufsicht weder konzentriert noch verdünnt irgendeine Farbabweichung erkennen. Das Fulmargin erscheint in der Durchsicht ebenfalls braun, jedoch infolge erheblich niedrigerer Konzentration nicht so dunkel wie das vorhergehende Präparat; in der Aufsicht zeigt es aber einen ausgesprochen grünlichen Farbton. Noch heller wie dieses ist das Elektrargol, welches im auffallenden Lichte nur eben einen grünlichen Schimmer aufweist. Das Argoferment ist eine hellbraune Flüssigkeit, bei welcher die grünliche Färbung in der Aufsicht ebenfalls nur angedeutet ist. Das kolloidale Silber von Dr. R. und Sch. hat in einer 0,1 proz. Lösung eine tief dunkelrote Farbe, welche im auffallenden Lichte einen bläulichen Farbton aufweist. Das nach Carey Lea bereitete kolloidale Silber erscheint in einer 1,6 proz. Lösung zunächst rein braun gefärbt, bekommt aber bei längerem Stehen eine im auffallenden Lichte zutage tretende grünliche Färbung. Nur das Fulmargin war bereits zu der Zeit, wo die Versuche angestellt wurden — also etwa 4 Wochen nach Empfang

desselben — zum Teil ausgefallen, wie ein schwarz-grünlicher Bodensatz in den Ampullen bewies. Von diesen Präparaten waren das Fulmargin, Elektrargol und Argoferment durch elektrische Zerstäubung des Silbers gewonnen, die anderen dagegen auf chemischem Wege dargestellt.

Da die Präparate zum Teil fest, zum Teil bereits gelöst waren, mußte zunächst der Silbergehalt der einzelnen durch Bestimmen des Glührückstandes festgestellt werden; bei dem bereits stabilisiert und isotonisiert in den Handel kommenden Fulmargin mußte vorher durch sorgfältiges Auswaschen auf dem Ultrafilter das Präparat von Salzen befreit werden.

Nachdem der Silbergehalt der einzelnen Präparate bestimmt worden war, wurden von den festen kolloidalen Silberpräparaten Lösungen bzw. Hydrosole hergestellt, so daß man es nunmehr mit einer Reihe von Flüssigkeiten für die Untersuchung zu tun hatte.

In den verschiedenen Publikationen, welche sich mit dem Studium des kolloidalen Silbers in biologischer und therapeutischer Hinsicht beschäftigen, finden sich immer wieder Angaben über „Teilchengröße“, das heißt also den Grad der Verteilung des Metalles in der Flüssigkeit. Ich erinnere mich nicht, in der medizinischen Literatur Angaben darüber gefunden zu haben, daß und wie die betreffenden Autoren durch eigene Beobachtungen zu diesen Daten gekommen sind; ich kann mich deshalb dem Eindruck nicht entziehen, als handelte es sich hier wesentlich um Wiedergabe von den Äußerungen der Fabrikanten über das betreffende Präparat. Es ist hier nicht der Platz, näher auf die technischen Einzelheiten der Methode einzugehen, welche uns instandsetzen, den Lineardurchmesser der einzelnen submikroskopischen Silberpartikeln mit ziemlich großer Genauigkeit zu bestimmen.

Die Resultate dieser Untersuchungen der mir zur Verfügung stehenden Präparate, für welche ich das neue Mikroskop nach Zsigmondy im Institut für anorganische Chemie in Göttingen benutzen durfte, sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Präparat	Ausgangskonzentration Proz.	Verdünnung derselben zum Zählen	Teilchenzahl in $\mu^3$ der Ausgangslösung	Lineardurchmesser der Teilchen in $\mu$
12proz. Kollargol	9,576	1:80 000	1400	18,7
Fulmargin, stark	0,12	1:640	13,4	20,3
Elektrargol	0,2	1:200	5,18	15,45
Argoferment	0,042	1:200	2,1	26,7
R. u. Sch., trocken	0,1	1:600	8,41	14,2
Carey Lea	1,6	1:8000	139,5	21,9

Nach der Größe des Lineardurchmessers der einzelnen Teilchen geordnet, würden die verschiedenen Präparate folgendermaßen aufeinander folgen: Die feinste Verteilung des Silbers repräsentiert das kolloidale Silber R. und Sch. mit einem Lineardurchmesser der Teilchen von  $14,2 \mu\mu$ , dann Elektrargol mit  $15,45 \mu\mu$ , Kollargol mit  $18,7 \mu\mu$ , dann kommt Fulmargin stark (soweit nicht ausgefallen!) mit  $20,3 \mu\mu$ , das nach Carey Lea mit  $21,9 \mu\mu$  und Argoferment mit  $26,7 \mu\mu$ . Aus dieser Zusammenstellung geht zunächst hervor, daß die Behauptung, es könne eine wirklich feine Dispersion des Silbers nur auf dem Wege der elektrischen Zerstäubung erzielt werden, nicht unbedingt zutreffend ist. Das R. und Sch.-Silber hat mindestens ebenso kleine Teilchen wie das Elektrargol.

Schon bei der makroskopischen Betrachtung des Fulmargin im auffallenden Lichte bemerkte man im Gegensatz zu der mehr oder weniger durchsichtig braunen Färbung der anderen Präparate das eigentümlich schmutzige und trübe Graugrün dieser Lösung. Da dieser Befund von dem bei allen anderen Präparaten erhobenen abwich, glaubte ich eine Erklärung hierfür in der Tatsache finden zu müssen, daß dieses Präparat schon isotonisiert in den Handel gebracht wird. Diese Annahme wurde durch folgenden Kontrollversuch bestätigt: Einer etwa 2,5proz. Kollargollösung wurde das von der Fabrik beigefügte Stabilisierungs- und Isotonisierungsmittel vorsichtig zugesetzt. Fast augenblicklich bekam das bis dahin auch in der Aufsicht tief dunkelbraun erscheinende Hydrosol einen deutlichen grünlichen Schimmer, zu gleicher Zeit verschwand der Eindruck einer klaren Flüssigkeit, und das Präparat schien deutlich getrübt zu sein. Bei der ultramikroskopischen Untersuchung und Teilchenzählung bekam man denn auch ein Resultat, welches einen durchschnittlichen Lineardurchmesser der Einzelteilchen von  $33,5 \mu\mu$  gegenüber dem vorher auf  $18,7$  berechneten finden ließ.

Es geht aus den Beobachtungen im Ultramikroskop und den dadurch ermöglichten Berechnungen der Teilchengröße folgendes hervor: Es ist auch auf che-

mischem Wege möglich, Silberhydrosole herzustellen, welche Teilchen von derselben Größe haben, wie fein zerstäubtes Silber. Es ist ferner durch Stabilisierung mittels geeigneten Schutzkolloids möglich, bei dem chemisch bereiteten kolloidalen Silberlösungen von einer ganz erheblichen Konzentration zu erreichen, die bei der elektrischen Zerstäubung des Metalles niemals gewonnen werden können. Es ist weiterhin zu beachten, daß der Zusatz von Elektrolyten zum Zwecke der Isotonisierung unter allen Umständen eine Teilchenvergrößerung zur Folge hat, selbst wenn dem Lösungsmittel für die Elektrolyten ein Schutzkolloid zugesetzt worden ist. Aus diesem Grunde ist die Vorschrift, das Isotonisierungsmittel erst unmittelbar vor der Injektion zuzusetzen, wohl zu beachten, da die größeren Teilchen immer mehr wachsen und schließlich ausfallen.

Für die therapeutische Verwendung des kolloidalen Silbers in der Form von Injektionen ist es natürlich wünschenswert, festzustellen, ob es überhaupt gelingt, eine beliebig konzentrierte Lösung kolloidalen Silbers herzustellen, die gegen die fällende Wirkung der im Blut enthaltenen Elektrolyte stabilisiert werden kann. Falls dies gelingt, ist die weitere Frage, ob es möglich ist, ein derartiges Silberhydrosol zu isotonisieren, ohne daß Teilchenvergrößerung oder gar Ausflockung die Folge ist. Am häufigsten angewandt werden als Schutzkolloid im allgemeinen eine ziemlich konzentrierte Gummilösung und eine  $\frac{1}{2}$ —1 proz. Gelatinelösung. Folgende Tabellen enthalten die Zusammenstellung zweier Versuchsreihen, in denen die Schutzwirkung je eines dieser beiden Stabilisierungsmittel geprüft wurde.

Für die erste Versuchsreihe, welche mit einer konzentrierten Gummilösung als Schutzkolloid angestellt wurde, ist folgendes zu bemerken: In einer großen Anzahl von feinen Reagenzgläsern wurde gleichmäßig ein Teil der 12 proz. Kollargollösung eingefüllt. Hierzu wurde in einer Reihe von Proben die konzentrierte Gummilösung hinzugefügt, die man einige Minuten auf das Silberhydrosol einwirken ließ, ehe die 0,9 proz. Kochsalzlösung zugesetzt wurde. Bei



einer anderen Reihe von Proben wurde die 12 proz. Kollargollösung zunächst durch Zusatz von destilliertem Wasser verdünnt, dann wurde ihr die Gummilösung und schließlich die Kochsalzlösung beigelegt. In einigen Versuchen wurde an Stelle der 0,9 proz. Kochsalzlösung das von der Firma Heyden ihrer 12 proz. Kollargollösung beigegebene Stabilisierungs- und Isotonisierungsmittel verwendet. In einer dritten Versuchsreihe wurde untersucht, ob isotonisches Stabilisierungsmittel irgendeine Schutzwirkung neben einer mehr oder weniger großen Menge von konzentrierter Gummilösung gegen die fallende Wirkung einer 0,9 proz. Kochsalzlösung aufwies.

Tabelle 1.  
Zusatz zu 1 Teil Kollargol, etwa 12 Proz.

Teile Wasser	Gummi- lösungen	v. Heydens Stabil- Mittel	0,9 proz. Na Cl- Lösung	Schutz
I.				
0	5	0	1	—
0	9	0	1	—
0	19	0	1	—
10	39	0	1	—
20	39	0	1	—
20	60	0	1	—
60	39	0	1	+
0	99	0	1	—
0	119	0	1	+
0	119	0	10	+
II.				
20	39	10	0	—
0	99	10	0	—
0	119	10	0	+
III.				
20	39	10	1	—
0	99	10	1	—
0	119	10	1	+
0	119	10	10	+

Es ist aus dieser Tabelle ohne weiteres zu ersehen, daß die Schutzwirkung einer konzentrierten Gummilösung für kolloidales Silber viel zu schwach ist, als daß man mit ihrer Hilfe ein relativ hoch-

prozentiges stabiles Silberhydrosol für Injektionszwecke hätte bereiten können.

Die in Tab. I zusammengefaßten Versuche wurden auch mit einer  $\frac{1}{2}$  proz. Gelatinelösung angestellt; auf ihr Resultat braucht nicht näher eingegangen zu werden, da es vollständig mit dem der folgenden Versuchsreihe übereinstimmt. Diese wurde so angeordnet, daß sie nicht nur gestattete, über die Schutzwirkung ein Urteil zu fällen, sondern auch ermöglichte, die Reaktion unter dem Mikroskop zu beobachten. Die verschiedenen Mischungen von einer 12 proz. Kollargollösung mit verschiedenen Mengen der 0,5 proz. Gelatinelösung und ev. Wasser wurden in reinen Reagenzgläsern vorgenommen; von diesem Gemisch wurde je 1 Tropfen mit 1 Tropfen der zu prüfenden Isotonisierungsflüssigkeit auf einem reinen Objektträger zusammengebracht und die Berührungstelle dieser beiden Tropfen im Mikroskop untersucht; so konnte man eine Reihe von Zwischenstufen in der Wirkung der Isotonisierungsflüssigkeit auf das Silberhydrosol beobachten, welche bei der früheren, größeren Versuchsanordnung dem Auge entgingen.

In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen Proben mit der Reaktion, wie sie sich bei der mikroskopischen Untersuchung darbot, zusammengestellt worden.

Die Schutzwirkung einer 0,5 proz. Gelatinelösung ist, wie man aus dieser Tabelle ersieht, eine wesentlich höhere, als die einer konzentrierten Gummilösung. Doch gelingt es selbst mit der 15fachen Menge Gelatinelösung nicht, die bereits stark stabilisierte 12 proz. Kollargollösung gegen die Wirkung einer doppelt konzentrierten Ringerlösung zu schützen. Es bedarf vielmehr einer ziemlich weitgehenden Verdünnung dieser Kollargollösung mit Wasser, um die gewünschte Schutzwirkung zu erreichen. Ganz ähnlich verhält es sich auch mit

Tabelle 2.  
Zu 1 Teil Kollargol etwa 12 Proz. zugesetzt (auf dem Objektträger untersucht):

Gelatinelösungen	Wasser	Isotonische Flüssigkeiten	Wirkungen	Bemerkungen
10	0	Ringer, doppelt	—	
15	0	-	—	
10	10	-	—	Ausflocken am Rande
10 warm	1	-	±	Grünfärbung am Rande
10	2	-	±	-
10	3	-	±	-
10	4	-	+	braun, klar
5	0	Kochsalz, 0,9 proz.	±	klar, Grünfärbung
5	0	Plasma	±	klar, grünlich
5	4	-	±	-
10	4	-	+	braun, klar

dem Schutz gegen die ausfällende Wirkung von Plasma. Als das günstigste Mischungsverhältnis für Injektionszwecke hat sich also das Verhältnis von 1 Teil 12prozentiger Kollargollösung zu 4 Teilen Wasser, zu 10 Teilen 0,5proz. Gelatinelösung erwiesen. Diese Lösung ist denn auch für die später zu besprechenden Tierversuche verwendet worden. Sie enthält also 0,67 Proz. Silber und 0,33 Proz. Gelatine.

Eine Beobachtung, welche darauf hindeutet scheint, daß ein und dasselbe Schutzkolloid nicht für alle kolloidalen Silberpräparate gleichwertig ist, sei hier noch erwähnt. Bei dem Versuch, eine Lösung kolloidalen Silbers nach Carey Lea mit 0,5proz. Gelatinelösung zu stabilisieren, flockte auf Hinzufügen der gleichen Menge physiologischer Kochsalzlösung das ganze Silber katastrophal aus; bereits nach 2 Stunden war alles Silber zu Boden gefallen und darüber befand sich eine vollständig klare, wässrige Flüssigkeit.

Auch das kolloidale Silber R. und Sch., welches in trockenem Zustande fast genau 75 Proz. Schutzkolloid enthält und als elektrolytfest in den Handel kommt, verlor seine in der Aufsicht blutrote, klare Färbung und wurde grünlich-braun, als man versuchte, es durch tropfenweises Hinzufügen einer 10proz. Kochsalzlösung zu isotonisieren.

Aus alledem geht hervor, daß es fast unmöglich ist, ein einigermaßen konzentriertes SilberhydrosoL zu isotonisieren, ohne zugleich eine Teilchenvergrößerung herbeizuführen. Will man also bei intravenöser Injektion das kolloidale Silber in möglichst feiner Verteilung dem Organismus einverleiben, so ist es ratsam, möglichst auf das Isotonisieren zu verzichten. Die Injektion einer relativ kleinen Menge nichtisotonischer Flüssigkeit erscheint aber auch durchaus ungefährlich und hat nach meinen Beobachtungen keine Hämolyse zur Folge gehabt.

## Referate.

### I. Allgemeines über Therapie.

#### Neue Mittel.

**Phenoval bei gynäkologischen Erkrankungen.**  
Von Sanitätsrat Dr. E. Falk in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 934.)

**Über Phenoval, ein neues Sedativum und Hypnotikum.** Von Dr. Salomon in Berlin. (Ebenda, S. 935.)

Beide Autoren haben zur Schmerzlinderung, zur Beruhigung aufgeregter und nervöser Pat., zur Herabsetzung des Excitationsstadiums bei Narkosen das Mittel mit Vorteil verwendet. Traugott (Frankfurt a. M.)

**Die therapeutische Anwendung des Glykobroms.** Von Ö. Szedlák. Aus der Irrenabteilung des städtischen Krankenhauses in Budapest. (Bud. Orv. Ujság 1914, S. 255.)

Das Glykobrom ist ein Triglycerid der Dibromzimtsäure, amorph, geschmacklos, wasserlöslich, und enthält 50 Proz. Brom. Dosierung: Bei Epilepsie 3—8 g pro die, bei manisch-depressiven Geistesstörungen und Erregungszuständen des Nervensystems 2 bis 3 g pro die. Nikolaus Róth (Budapest).

**Das Neohexal, ein neues Antiseptikum der Harnwege.** Von J. Frey. (Gyógyászat 1914, S. 251.)

Das Neohexal (Riedel) ist eine Kombination von Hexamethylentetramin und Sulfosalicylsäure, die sich als Antiseptikum der unteren Harnwege gut bewähren soll. Nikolaus Róth (Budapest).

**Zur Behandlung des Ulcus serpens corneae.** Von Privatdozent Dr. R. Kummel. Aus der Augenklinik in Erlangen. (M. m. W. 1914, S. 1326.)

Fast durchweg sehr günstige Erfahrungen bei der Behandlung des Ulcus serpens mittels Optochin<sup>1)</sup>. Das Geschwür wird mit einem Wattebausch, der mit 1—2proz. Lösung getränkt ist, nach vorausgegangener Anästhesie betupft, dann wird stündlich 1proz. Lösung in den Bindehautsack eingeträufelt. Die Behandlung muß bis zur vollen Reinigung des Geschwürs durchgeführt werden.

Jungmann.

<sup>1)</sup> = Äthylhydrokuprein.

**Über Parakodin.** Von C. Morgenstern. Aus der Inneren Abteilung des Diakonissenhauses Elisabethenstift in Darmstadt. (Fortschr. d. M. 1914, S. 99.)

Parakodin — Dihydrokodein — wird als hustenstillendes Mittel, als Sedativum, als Ersatz des Morphiums in leichten Fällen empfohlen. Abnahme des Appetits, Brechreiz, selten Herzklopfen sind bei zirka 8 Proz. der Fälle als Nebenwirkung aufgetreten.

Dosierung: Einzelgabe 0,02—0,05, Tagesdosis 0,06—0,1. Strisower (Wien).

**Über therapeutische Versuche mit Kupferlezithinpräparaten an Kindern mit sogenannter chirurgischer Tuberkulose (Finklersches Heilverfahren).** Von E. A. Oppenheim. Aus dem Cecilienheim in Hohenlychen. (B. kl. W. 1914, S. 1119).

Während Allgemeinbehandlung mit Kupferlezithinpräparaten in Gestalt von Injektions- bzw. Punktionskuren wirkungslos blieb, wurden bei lokaler Behandlung in über 40 Fällen von fistulöser oder ulzeröser chirurgischer Tuberkulose recht gute Erfolge erzielt. Die hierbei verwandten Präparate (Bayer) bestanden in einer 3proz. zimtsauren Kupferlezithinsalbe, einer 4proz. Kupferchloridlezithinsalbe, einer 5proz. Lösung von dimethylessigsäurem Kupfer (zur Tränkung eingelegter Gazetamppons); bei Fisteln bewährte sich speziell eine bei 45° schmelzbare Plombenmasse aus Walrat mit einem Kupfergehalt von  $\frac{1}{4}$  Proz. Melchior (Breslau).

**Erfahrungen mit Koagulen (Kocher-Fonio.)** Von Dr. E. Vogt in Dresden. (D. m. W. 1914, S. 1315.)

**Das Koagulen, ein neues Hämostatikum.** Von A. Ság. (Gyógyászat 1914, S. 437.)

Koagulen wurde mit sehr gutem Erfolg zur Stillung von parenchymatösen Blutungen angewandt. Auch Blutungen aus Venen und sogar aus spritzenden Arterien lassen sich durch Koagulen ev. im Verein mit kurzer Tamponade oder Abklemmung ohne Ligatur zuverlässig stillen. Traugott (Frankfurt a. M.).

Nach Ság soll es sich in der Odontologie und Rhinologie ausgezeichnet bewähren.

Nikolaus Róth (Budapest).

**Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit F. F. Friedmanns Heil- und Schutzmittel.** Von F. Karewski in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 1034 u. 1068.)

**Das F. F. Friedmannsche Heil- und Schutzmittel zur Bekämpfung der Tuberkulose.** Von Paul Wichmann in Hamburg. (Ebenda, S. 1038.)

**Über Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel.** Von Dr. B. Scholz.

Aus dem Bürgerhospital in Frankfurt a. M. (M. Kl. 1914, S. 973.)

Weder bei chirurgischer Tuberkulose noch bei Lupus hat das Friedmannsche Mittel therapeutische Erfolge zu zeitigen vermocht, die über den Rahmen sog. zufälliger Besserungen hinausgehen; häufig ist es wirkungslos, nicht selten wirkt es direkt verschlechternd. Als Ersatz für andere bereits bewährte Verfahren kann es daher nicht in Frage kommen.

Melchior (Breslau).

Auch Scholz schließt sich auf Grund seiner Erfahrungen denjenigen an, die vor der weiteren Anwendung des Mittels dringend warnen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

#### Neue Arzneinamen.

**Experimentelle Beiträge zur Cholinwirkung.**

Von H. Ritter und Dr. Allmann. Aus dem St. Georgs-Krankenhaus in Hamburg. (Strahlenther. 4, 1914, S. 398.)

Durch Enzytoleinspritzungen (borsaures Cholin) läßt sich die Röntgenstrahlenwirkung imitieren. Die Empfindlichkeit der Haut für Röntgenstrahlen wird durch gleichzeitige Cholinbehandlung ungefähr um die Hälfte vermehrt; diese Kombination eignet sich daher nicht, wenn es gilt, große Röntgendosen durch die Haut in die Tiefe zu bringen, dagegen dort, wo mit Umgehung der Haut Tumoren mit Röntgenstrahlen oder radioaktiven Präparaten direkt angreifbar sind. Dietlen.

**Über ein neues Schlafmittel „Gelonida somnifera“.** Von Dr. Kaiser in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 1018.)

Das „neue“ Schlafmittel — ein Gemisch von 0,01 Cod. phosphoricum, 0,25 Natr. diaethylbarbituricum und 0,25 Ervasinkalzium — stellt nach Angabe des Verfassers eine beachtenswerte Bereicherung unseres Arzneischatzes dar, die sich nicht nur bei chronischer nervöser Schlaflosigkeit gut bewährt hat, sondern auch bei Erkältungs- und Reizzuständen der oberen Luftwege. Hier trat die hustenreizstillende Wirkung des Kodeins in den Vordergrund — und die „desinfizierende Wirkung des Ervasinkalziums“, die sich außer dem Autor wohl niemand vorstellen kann! Krone (Sooden a. d. Werra).

**Beitrag zur Kupferbehandlung der Lungentuberkulose.** Von Dr. C. Moewes und K. Jauer. Aus dem Stubenrauch-Krankenhaus in Berlin-Lichterfelde. (M. m. W. 1914, S. 1439).

Weder im Tierversuch noch bei der klinischen Behandlung von Lungentuberkulosen bewährte sich die Kupfertherapie; angewandt wurde Lecutyl-Bayer in intramuskulärer und intravenöser Injektion; eine schädigende Wirkung wurde allerdings auch niemals beobachtet.

Jungmann.

**Das Barzarin und seine Verwendung bei Diabetes.** Von Prof. Dr. C. Jacoby. Aus dem Pharmakologischen Institut zu Tübingen. (Württ. Korr. Bl. 1914.)

Nachdem Jacoby die Wirkungslosigkeit des „Barzarins“ im Tierversuch beobachtet hatte, nachdem auch aus zwei großen Krankenhäusern die Nachricht kam, daß das Mittel keinerlei Einfluß auf Diabeteserkrankte erkennen lasse, empfiehlt er nun die Erprobung des Präparates bei „leichteren Fällen“ in der Privatpraxis. Das dabei gewonnene Material soll in Form von Fragebogen gesammelt werden und die Entscheidung darüber herbeiführen, ob dem Präparat ein therapeutischer Wert für die Diabetestherapie zukommt. Es spricht viel Optimismus aus solchem Vorgehen. Sehr bedauerlich aber erscheint dem Ref., daß Verf. die Geheimhaltung von Herkunft und Natur des Präparats durch den Fabrikanten verteidigt; „Wissenschaft“ und Geheimmittel, das klingt nicht gut zusammen.

Henbner.

#### Therapeutische Technik.

**Über die Anwendung der Hypophysenextrakte in der Nachbehandlung von operativen Fällen.** Von E. v. Konrád. Aus der Hebammenlehranstalt zu Nagyvárad. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 682.)

Gute Erfolge bei Injektion eines Hypophysenextraktes zur Anregung der Darmperistaltik. In Abständen von 6 Stunden wird je 1 ccm injiziert. Zoeppritz (Göttingen).

**Über Salvarsan.** Von E. Furéz. (Gyógyász 1914, S. 118.)

Empfiehlt die intramuskuläre Applikation. Nikolaus Róth (Budapest).

**Narkosenmaske für Operationen in Bauchlage.** Von Dr. E. von der Porten. Aus dem Krankenhaus St. Georg in Hamburg. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 1214.)

Die beiden Teile der Sudeckschen Maske, Mundstück und Tupperhalter, sind aus ihrer festen Verbindung gelöst und durch einen beweglichen Schlauch miteinander verbunden; so kann der Gazetupfer abseits vom Operationsgebiet dem fallenden Tropfen bequem zugänglich gemacht werden.

Jung.

**Zur Prognose bei der Narkose.** Von W. Stange in St. Petersburg. (B. kl. W. 1914, S. 642.)

Der gesunde Mensch kann bequem den Atem 30 Sekunden anhalten; beim herzkranken Individuum ist diese Zeit verkürzt. Beträgt sie weniger als 20 Sekunden, so soll nach dem Verf. bei operativen Eingriffen von einer Allgemeinnarkose möglichst abgesehen werden zu gunsten der Lokalanästhesie.

Melchior (Breslau).

#### Chirurgische Technik.

**Ein wohlfeiler Gipsgehwand bei Unterschenkel- und Fußverletzungen.** Von Dr. A. Drott in Canth. (M. Kl. 1914, S. 935.)

Empfehlung eines billigen und dabei angeblich sehr praktischen Gehgipsverbandes. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Behandlung des eingewachsenen Nagels.** Von O. Loewe in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1914, S. 1178.)

Angabe eines Verfahrens, das nach Entfernung des Nagels und keilförmiger Exzision der erkrankten Falzpartie eine primäre Naht der Wunde und damit eine Abkürzung des Heilungsverlaufes ermöglicht. Melchior (Breslau).

**Karlsbader Salz in der Wundbehandlung.** Von Stabsarzt Dr. Posner. (D. militärztl. Zschr. 1914, S. 296.)

Bei granulierenden Wundflächen, die nur noch wenig sezernieren, wurde nach Bestreuen mit (in steriler Reibschale) fein verriebenem, jedoch unsterilisiertem Karlsbader Salz schnelle Heilung beobachtet. Die Verbände blieben bis zu 3 Tagen liegen. Die Vorteile sind seltener Verbandwechsel und Billigkeit.

v. Homeyer (Danzig).

**Wundbehandlung mit Aluminiumhydroxyd.** Von J. Neumann in Mühlheim a. d. Ruhr. (D. m. W. 1914, S. 1223.)

Die günstige Wirkung des pulverförmig auf Wunden applizierten  $Al(OH)_3$  soll in der Fähigkeit der Eiweißbindung bestehen; es soll ferner „infolge der alkalischen und nicht reizenden, dabei sehr austrocknenden Beschaffenheit für faulige, gangränöse Wunden solcher Patienten sehr geeignet sein, deren Säfte und Uringehalt (sic!) einen Überschuß von Säure zeigen“. — Da über dem Pulver in den Fällen des Verf. von Gangrän- und Harninfiltration der auch allein sehr wirksame Alkoholverband angewandt wurde, ist in den mitgeteilten Krankengeschichten ein Beweis für die postulierte Wirkung nicht zu erblicken.

Melchior (Breslau).

• **Chirurgische Anatomie.** Von Treves-Keith. Nach der 6. englischen Auflage übersetzt von A. Mülberger. Berlin 1914. Julius Springer. Preis in Leinw. geb. M. 12,—.

Das vorliegende Werk kann weder als eine streng abgeschlossene Darstellung der angewandten Anatomie in der hergebrachten Weise gelten, noch als ein erschöpfendes Kompendium der Chirurgie, abgehandelt nach rein topographischen Gesichtspunkten. Sollte der Systematiker an diesem schwer definierbaren Zwitterding Anstoß nehmen, so wird sich sicher der Praktiker um so mehr darüber

freuen. In zwangloser Form sehen wir hier die regionäre Anatomie so dargestellt, wie sie sich in der Anschauung des erfahrenen anatomisch wohlgeschulten Chirurgen herauskristallisiert hat; was nur rein theoretische Bedeutung besitzt, ist fortgelassen, um so plastischer und anschaulicher hebt sich dafür das Übrige durch die sorgfältig, man möchte sagen liebevoll durchgeführten Beziehungen zur Klinik, also speziell zur praktischen Chirurgie heraus. Ein vortreffliches Buch, das dem angehenden, aber auch dem fertigen Ärzte viel Anregung und Belehrung verschaffen wird.

Die Übersetzung ist durchweg ausgezeichnet.  
Melchior (Breslau).

**Intraabdominelle Sauerstoffapplikation.** Von Bainbridge in New York City. (Am. Journ. of surg. 1913, Oktoberheft.)

Verf. hat in 125 Fällen vor völligem Verschluss der Bauchhöhle nach Operationen Sauerstoff in dieselbe eingeleitet. Dieses Verfahren soll den postoperativen Chok, Nausea, Erbrechen verringern, den eintretenden negativen Druck (? Ref.) nach Entfernung großer Tumoren aufheben, die Bildung von Adhäsionen verhindern; außerdem bei tuberkulöser Peritonitis günstig einwirken.

Melchior (Breslau).

#### *Physikalisch-diätetische Technik.*

**Eine neue Idee zur Beseitigung der Hyperämie des Gehirns und der inneren Organe.** Von Dr. Blum in Köln a. Rh. (B. kl. W. 1914, S. 1178)

Verf. denkt daran, im Bedarfsfalle das Blut von den inneren Organen abzuleiten durch die Umkehrung der Autotransfusion: er will zu diesem Zwecke in allen 4 Extremitäten eine Stauungshyperämie hervorrufen, indem er möglichst proximal eine Binde anlegt und derart fest anzieht, daß die arterielle Zufuhr nicht abgesperrt, der Rückfluß des venösen Blutes aber verhindert wird. Die Methode wäre zu versuchen bei Hirnblutungen, Hydrocephalus acutus und chronicus, Status paralyticus und epilepticus, Lungen- und Glottisödem, Lungenblutung, schweren Blutungen der Unterleibsorgane. Auch könnte man daran denken, Aneurysmen der Aorta und Hirnarterien durch öftere Wiederholungen der Absperrung in ihrer Entwicklung aufzuhalten, ferner sie bei Leuten mit apoplektischem Habitus und entsprechenden Erscheinungen prophylaktisch zu verwenden. Beim Aufheben der Absperrung kann man größere Druckschwankungen leicht vermeiden, indem man das Blut erst nach und nach wieder in den Kreislauf eintreten läßt. Verf. ersucht um eine Prüfung seiner Anregung, die

er selbst mangels geeigneten Materials nicht vornehmen kann. M. Kaufmann (Mannheim).

**Über Rektalernährung nach Operationen im Munde und im Schlunde.** Von Giuseppe d'Agata. Aus der chirurgischen Klinik in Pisa. (B. kl. W. 1914, S. 638.)

Eine wesentliche Gefahrenquelle nach Operationen im Munde und Rachenraum bildet die bei der Nahrungsaufnahme per os — aber auch bei Sondenfütterung! — leicht eintretende Schluckpneumonie. Nach dem Verf. läßt sich diese Komplikation mit großer Sicherheit durch systematische, 10—14 Tage hindurch fortgesetzte postoperative Rektalernährung vermeiden (4 Nährklystiere pro die, jedes bestehend aus 200 ccm Brühe, 2 Eidottern, 25 ccm Marsala, einem Kaffeelöffel Kochsalz, entsprechend zusammen ca. 50 g Fett, 80 g Kohlehydraten, 41 g stickstoffhaltigen Substanzen.) Stickstoffgleichgewicht läßt sich zwar auf diese Weise nicht erhalten; es scheint aber die vorübergehende Unterernährung gegenüber den sonstigen Vorteilen nicht wesentlich ins Gewicht zu fallen.

Melchior (Breslau).

#### **Theorie therapeutischer Wirkungen.**

##### *Pharmakologie organischer Stoffe.*

**Über das Verhalten des formaldehydschwefligsauren (oxymethansulfonsauren) Natriums im Organismus nebst Bemerkungen über seine therapeutische Verwendbarkeit.** Von F. Simons. Aus dem pathologischen Institut in Berlin. (Biochem. Zschr. 65, 1914, S. 71.)

Nach Simons Feststellungen wird das Formaldehydbisulfid bei Aufnahme per os ohne wahrnehmbare Störungen des Allgemeinbefindens vertragen: vom Kaninchen in Dosen bis 1 g pro kg, vom Hunde in Dosen von 30 g binnen 3 Tagen und vom Menschen in einer Dosis von 9 g binnen 14 Stunden. Es wird ziemlich rasch (binnen 3—6 Stunden) in seine Komponenten Formaldehyd und schweflige Säure gespalten. Auf diese beiden Spaltprodukte ist wohl die vom Verf. festgestellte Steigerung des Reduktionsvermögens des Organismus nach Darreichung von Formaldehydbisulfid zurückzuführen. Alkalischer Harn kann nach Verabreichung des Mittels vorübergehend sauer werden.

Therapeutische Verwendbarkeit hält Verf. nicht für ausgeschlossen, da an Brauchbarkeit als inneres Desinfiziens zu denken ist. Ferner kann das Mittel zwar nicht die tödliche Wirkung letaler Phenoldosen aufheben, aber, intravenös verabreicht, den Ausbruch der Phenolkrämpfe verhüten oder ihre Dauer abkürzen. Eine Empfehlung als harnsäure-

lösendes oder harndesinfizierendes Mittel hält Verf. selbst nicht für gerechtfertigt. Es ist das von Wichtigkeit im Hinblick auf die Anpreisungen, die die unter dem Namen Fonabisit im Handel erscheinende Substanz erfährt. Ref. möchte auch von anderweitiger therapeutischer Verwendung abraten im Hinblick auf die auch von Simon erwähnten Versuche O. Loeb's, nach denen dieses Aldehydderivat wie die aliphatischen Aldehyde überhaupt binnen weniger Wochen schwere Arterienveränderungen erzeugt. Wenn Simon die Wichtigkeit dieses Arguments unterschätzt, so muß man ihm entgegenhalten, daß derartige Veränderungen keineswegs nur bei Kaninchen auftreten, und daß die Ähnlichkeit dieser Arterienveränderungen mit der menschlichen Arteriosklerose (gegen welche das Fonabisit empfohlen wird!) sehr groß ist.

Loewe.

**Zur Topographie des Salvarsans und Neosalvarsans.** Von Dr. A. Stühmer. Aus dem Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. M. (Arch. f. Derm. u. Syph. 120, 1914, S. 589.)

**Über das Schicksal von intramuskulär und subkutan injizierten unlöslichen Arzneien, speziell des Salvarsans.** Von Dr. Akira Takahashi. Aus der Hautklinik in Tokio. (Arch. f. Derm. u. Syph. 120, 1914, S. 316.)

Stühmer untersuchte die Verteilung von Altsalvarsan in saurer und in alkalischer Lösung sowie von Neosalvarsan. Die Verteilung über den Organismus ist am gleichmäßigsten beim Neosalvarsan, demnächst beim Altsalvarsan in alkalischer Lösung, während die saure Lösung besondere Vorliebe für die Lungen zeigt. Schon kurze Zeit nach der Injektion werden alle Präparate zum größten Teil von den Organen gespeichert. Lunge, Leber, Milz haben hieran den größten Anteil. Aus diesen Depots laugt der Blutstrom dauernd kleine Mengen aus, die zur Wirkung kommen. Beim Altsalvarsan hält diese Wirkung am längsten an, unter Umständen bis zu 3 Tagen, beim Neosalvarsan ist das Depot in der Hauptsache nach 24 Stunden erschöpft. — Das Salvarsan wird durch die Niere, besonders aber durch den Darm ausgeschieden. Darmstörungen können eventuell zur Bildung giftiger (Oxydations-)Produkte Veranlassung geben. — Durch mehrfach wiederholte Injektion wird die Aufnahmefähigkeit der speichernden Organe erhöht, ihre depotbildenden Eigenschaften also gesteigert. Das Nervensystem bleibt bei allen Präparaten frei. Das Neosalvarsan zeigt für die Hüllen des Zentralnervensystems eine gewisse Vorliebe, scheint daher zur Beeinflussung meningealer oder zerebraler Herde geeignet.

Das Salvarsan erzeugt nach Takahashi an der Injektionsstelle eine Nekrose, die sich über alle Gewebe erstreckt und durch einen starken Leukozytenwall vom gesunden Gewebe abgegrenzt wird. Um die Nekrose bildet sich chronisch entzündliches Granulationsgewebe, das langsam zentral vordringt und die abgestorbenen Massen resorbiert. Dieser Regeneration, die frühestens in etwa 350 Tagen beendet ist, folgt eine Vernarbung. Bei der Beseitigung des Salvarsans von der Injektionsstelle kann man 3 Stadien unterscheiden. Im ersten, der Zeit der Gewebse Nekrose entsprechend, werden das gelöste Salvarsan und die feinsten Körner in die Lymphgefäße aufgenommen und zum größten Teil im Harn wieder ausgeschieden; im zweiten Stadium, der chronischen Gewebsentzündung entsprechend, wird das Salvarsan gar nicht oder nur sehr wenig resorbiert; im dritten Stadium werden die noch vorhandenen groben Salvarsankörner von den Elementen des Granulationsgewebes, besonders den Riesenzellen, zerkleinert und aufgelöst. Die Zeit bis zur totalen Resorption beträgt mindestens 400 Tage.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Strychnin bei Herzschwäche.** Von J. Parkinson und R. A. Rowlands. Aus der Herzstation des London Hospital. (Quarterly Journal of Medicine 7, 1913, S. 42.)

Sehr sorgfältige Untersuchungen: Prüfung von Blutdruck, Puls- und Atemfrequenz und Allgemeinbefinden nach subkutaner Dargebung von 0,0044 g Strychnin. sulfuric. an 50 ausgesuchten Fällen von schwerer Herzinsuffizienz mit oder ohne Klappenfehler, davon 25 mit regelmäßigem Rhythmus und ebenso viele mit Aurikularfimmern. Bei allen Fällen zeigte das Strychnin nicht mehr Wirkung als zur Kontrolle ausgeführte Injektionen von Aq. font. Seine Anwendung als Stimulans bei Herzschwäche erscheint daher durch nichts gerechtfertigt.

Loewe.

**Beitrag zur Kenntnis des wirksamen Prinzips der Hypophyse.** Von M. Guggenheim. Aus dem physiol.-chem. Laboratorium von Hoffmann-La Roche. (Biochem. Zschr. 65, 1914, S. 189.)

Guggenheim meint, daß die Fühnerschen Untersuchungen, nach denen aus der Hypophyse mehrere wirksame Substanzen zu isolieren wären, noch nicht zu Zweifeln an dem Vorhandensein einer spezifischen Substanz zu zwingen brauchen, weil nach dem benutzten Isolierungsverfahren unspezifische, in allen Organextrakten zu erwartende Substanzen mitverarbeitet werden. Als spezifische Wirkungen der Hypophyse bezeichnet Guggenheim primäre Blutsteigerung mit nach-

folgender starker Senkung, der nach kurzer Zeit wieder starkes, länger anhaltendes Steigen folgt, analoge Erscheinungen an der Respiration, schließlich eine tonussteigernde Wirkung auf den Rattenuterus. Zur Unterscheidung von ähnlich wirkenden Substanzen muß ferner auch das chemische Verhalten herangezogen werden, insbesondere die Zersetzungsbedingungen. Diese machen es unwahrscheinlich, daß das wirksame Prinzip der Hypophyse dem Pilokarpin nahesteht. Dagegen findet sich weitgehendste Übereinstimmung mit den Wirkungen und Eigenschaften des Azetylcholins, so daß die Frage nach der Identität dieser beiden Körper als die zweckmäßigste Arbeitshypothese vorgeschlagen wird.

Loewe.

#### *Diätetische Therapie.*

**Über die Ernährung von Mäusen mit einer aus einfachen Nahrungsstoffen zusammengesetzten Nahrung.** Von F. Röhmman. Aus dem Physiologischen Institut zu Breslau. (Biochem. Zschr. 64, 1914, S. 30.)

**Untersuchungen über qualitativ unzureichende Ernährung.** Von S. Osek.

**Versuche über einseitige Ernährung I.** Von P. Tachau.

Aus dem Physiol.-Chemischen Institut in Straßburg. (Ebenda, 65, 1914, S. 158 u. 253.)

Röhmman berichtet über eine große Reihe vor Jahren von ihm unternommener Versuche mit einer Nahrung, in der die Kohlehydrate in Form von Kartoffel- und Weizenstärke, die Fette in Form von Margarine, Eiweiß meist als Hühnereiweiß, Kasein, Vitellin oder ein Gemisch dieser Körper vertreten war und der ein Salzgemisch aus Kalziumphosphat, saurem phosphorsaurem Kalium, Natrium- und Magnesiumzitat und Kalziumlaktat zugesetzt war. Nukleoproteide konnten fortgelassen werden, woraus für diejenigen Versuche, die auch im übrigen nur mit phosphorfreien Eiweißkörpern erfolgreich ausgeführt wurden, gefolgert wird, daß der Tierkörper seine organischen Phosphorverbindungen selbst synthetisieren kann. (Diese Folgerung ist nur bedingt richtig, falls nämlich die verwendete Margarine nicht lezithinhaltig war; im allgemeinen pflegt der Margarine Lezithin zugesetzt zu werden, damit sie sich beim Braten bräunt.) Die Versuche Röhmman's mit solcher und ähnlicher Nahrung fielen positiv aus; meistens gelang es, nicht nur die Versuchsmäuse lange am Leben zu erhalten, sondern auch junge Tiere wuchsen, und die Versuchstiere selber vermochten einen bei dauernder Aufrechterhaltung dieser Ernährungsweise lebens- und fortpflanzungsfähigen Nachwuchs bis in die dritte Generation zu produzieren. Für

die wichtigste Frage freilich, nämlich die der Quarteine, vermögen auch diese Versuche keinen Beitrag zu liefern, wie der Autor selber einräumt. Sind doch die Versuche zu einer Zeit unternommen, wo die Existenz solcher neuartiger lebenswichtiger Stoffe noch nicht bekannt war und spricht doch manches in der Zusammensetzung der Nahrung dafür, daß sie nicht frei von solchen Stoffen war!

Im Gegensatz zu diesen älteren Untersuchungen ist in der Osekischen Arbeit die Quarteinfrage weitgehend berücksichtigt. Sie stellt eine Fortsetzung der Stepp'schen Mäuseversuche dar, die ergeben hatten, daß lebenswichtige Stoffe dem Weizenmilchbrot und dem Milchprotamol durch Extraktion mit organischen Lösungsmitteln entzogen werden. Stepp hatte bekanntlich diese unbekannten Stoffe, verleitet durch ihre Löslichkeitsverhältnisse, als Lipoiden angesehen. Osek's Versuche zeigen nun vor allem, daß nicht alle Quarteine<sup>1)</sup> die Löslichkeitsverhältnisse mit den Lipoiden teilen, sondern daß es auch wasserlösliche, in organischen Lösungsmitteln unlösliche Quarteine gibt, nämlich im Kommißbrot, das dagegen durch Alkoholextraktion keine lebenswichtigen Stoffe einbüßt. Eine für die praktische Diätetik besonders wichtige Beobachtung lieferten Versuche, aus denen hervorgeht, daß nicht mit Milch zubereitetes Weizenbrot an sich schon eine infolge Quarteinarmut unzureichende Nahrung darstellt. Es wird erst durch Zusatz von Roggen- und Weizenfuttermehl. wäßrigen Auszügen daraus oder aus Kommißbrot, ferner von Preßhefe und Milch zu einer vollkommenen Nahrung. Neben diesen vollkompletierenden gibt es dann noch eine Reihe von deutlich, aber unvollkommen wirksamen Zusätzen. Weder die Asche dieser wirksamen Zusätze noch auch reine Lipoiden besaßen Quarteinfunktion.

Während diese Untersuchungen die Bedeutung, aber auch die Multiplizität der Quarteine erweisen, geht aus Tachau's Mäuseversuchen hervor, daß eine an sich vollkommene Nahrung auch durch Zusätze zu einer für die Erhaltung des Lebens ungeeigneten gestaltet werden kann. In diesem ungünstigen Sinne wirkt jede erhebliche Vermehrung der nichteiweißartigen Bestandteile, also der Fette, Kohlehydrate oder Salze.

<sup>1)</sup> Diese Bezeichnung Freises scheint Ref. vor der von Hofmeister in Osek's Arbeit vorgeschlagenen Bezeichnung „akzessorische Nährstoffe“ den Vorzug der Kürze zu besitzen. Auch die Hofmeister'sche Bezeichnung verdankt ihre Entstehung der Notwendigkeit, den zu wenig unbefangenen Namen „Vitamin“ fallen zu lassen. Ref.

Was die Salze angeht, so wurde die Ursache ihrer ungünstigen Wirkung ersichtlich aus der starken Ödembildung, die bei den Mäusen in der Mehrzahl der Fälle zu beobachten war. Freilich wurden nur Natriumsalze in den Bereich der Untersuchung bisher gezogen, so daß es sich vielleicht nicht so sehr um die Beeinflussung des osmotischen Druckes, die Tachau für die Erscheinung

verantwortlich macht, handelt, als vielmehr um die bisher nur aus klinischen Erfahrungen bekannte quellungsbegünstigende Eigenschaft des Natriumions, die dem Kolloidchemiker bekannt ist und hier ihre erste tierexperimentelle Bestätigung finden würde. Zur Entscheidung in dieser Frage sind wohl vergleichende Untersuchungen mit verschiedenen Kationen abzuwarten. Loewe.

## II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

### Infektionskrankheiten.

**Intramuskuläre Antitoxininjektionen bei der Diphtheriebehandlung.** Von J. D. Rolleston und C. Macleod. (Brit. Journ. of Childrens diseases 11, 1914, S. 289.)

Beobachtungen an 261 Fällen. Dosierung: 4000—12000 I.-E. pro Injektion. Ort der Injektion meist der Vastus externus. Die Vorteile der intramuskulären Injektion sind gegenüber der subkutanen raschere Resorption und Seltenheit der Abszeßbildung, gegenüber der intravenösen Einfachheit der Technik und weniger rasche Ausscheidung des Antitoxins. Die Wirkung auf die lokalen Prozesse ist nicht anders als bei subkutaner Injektion; Lähmungen treten sogar viel seltener auf. Putzig (Berlin).

**Beitrag zur Frage der Pathogenese und Therapie der postdiphtherischen Polyneuritis.** Von Dr. G. L. Dreyfus und Dr. J. Schürer. Aus der Medizinischen Klinik des Städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. (M. Kl. 1914, S. 970.)

Die Arbeit regt an, bei postdiphtherischen Lähmungen mehr als bisher auf den Zustand der Tonsillen zu achten und wiederholt Rachenabstriche zu machen, um sich davon zu überzeugen, ob noch Diphtheriebazillen vorhanden sind oder nicht. Wird mit den üblichen therapeutischen Prozeduren nicht schnell eine wesentliche Besserung der Lähmung erreicht, so ist die Tonsillektomie in den Kreis der therapeutischen Erwägungen zu ziehen. Krone (Sooden a. d. Werra).

**Die Wirkung des Radiums auf den Leprabazillus.** Von F. L. de Verteuil. (Strahlenther. 4, 1914, S. 647.)

Verkleinerung der Lepraknötchen und — nach 14 tägiger Behandlung — Zerfall der Bazillen in Haufen kleiner Granula, so daß kein einziger gut erhaltener Bazillus mehr gefunden werden konnte. Dietlen.

**Über Pertussis.** Von Dr. E. Popper. Aus der Kinderabteilung der Poliklinik in Wien. (M. Kl. 1914, S. 1097.)

Empfiehl Papaverin.

Krone (Sooden a. d. Werra).

### Krankheiten der Kreislaufsorgane.

**Über Adrenalin-Pituitrinbehandlung.** Von Priv.-Doz. Dr. P. Rohmer. Aus der medizinischen Klinik in Marburg. (M. m. W. 1914, S. 1336.)

Gute Erfolge bei der Behandlung der akuten infektiösen Kreislaufschwäche mit der kombinierten Adrenalin-Pituitrinbehandlung. (0,25 der 1<sup>o</sup>/<sub>100</sub> Pituitrinlösung + 0,5 der 1<sup>o</sup>/<sub>100</sub> Adrenalinlösung subkutan.) Die Blutdrucksteigerung hält etwa 6 Stunden an, alsdann ist Wiederholung der Injektionen erforderlich. Jungmann.

**Neue Beiträge zur Behandlung der Zirkulationsstörungen mit „Abschnürung der Glieder“ und einige Bemerkungen über die sogenannte „Phlebostase“.** Von J. Tornai. Aus der I. medizinischen Klinik in Budapest. (W. kl. Wschr. 1914, S. 236.)

**Neuere Beiträge zur physikalischen Behandlung der Kreislaufstörungen.** Von Demselben. (Bud. Orv. Ujság 1914, S. 367.)

Auf Grund reicher Erfahrung wird die Abschnürung aller Extremitäten 1—2 mal täglich durch 1 bis 1½ Stunden bei Herzaffektionen, die mit Stauung im Pfortaderkreislauf einhergehen, empfohlen. Da das Blutvolumen geringer wird<sup>1)</sup>, geht die Dilatation des rechten Herzens bald zurück, die Leber wird kleiner, der Puls rhythmisch. Die zur Stauung notwendigen Gummistoffgurte sind bei Stefan Weszely, Budapest, erhältlich. Strisower (Wien).

Ferner konstruierte Verf. ein Mieder, das durch Kompression von Thorax und Abdomen die Zwerchfellbewegungen vertiefen soll. Diese sind ein beförderndes Moment für die Zirkulation. Bei dekompensierten Herzfehlern zeigte sich eine Verminderung der Dyspnoe,

<sup>1)</sup> Vgl. das Referat S. 632.



das durch Stauung dilatierte Herz verkleinerte sich, hauptsächlich das rechte, die Zyanose besserte sich. Nikolaus Róth (Budapest).

**Kombinierte Behandlung der Varizen der unteren Extremität.** Von Dr. H. Matti in Bern. (KorrBl. f. Schweiz. Ärzte 1914, S. 865.)

Besprechung der verschiedenen Behandlungsmethoden, nach denen Verf. ein kombiniertes Verfahren ausgearbeitet und an 7 Fällen mit gutem Erfolg erprobt hat. Er unterbindet nach Trendelenburg die Vena saphena an der Einmündungsstelle in die Femoralis, exziiert größere variköse Venenplexus und injiziert zur Thrombosierung der Zwischenstrecken und Anastomosen 5 proz. Karbolsäure nach Tavel (nie mehr als 10 ccm auf einmal) von den Unterbindungs- bzw. Exzisionsstellen aus. Traugott (Frankfurt a. M.).

### Krankheiten der Verdauungsorgane.

- Die Lehre von den okkulten Blutungen. Von J. Boas in Berlin. Mit 5 Textabbildungen und einer farbigen Tafel. Leipzig, Georg Thieme, 1914. 149 S. Preis geh. 5,— M., geb. 5,80 M.

Die ungeahnte hohe Bedeutung, welche die Lehre von den okkulten Blutungen in der Diagnostik der Verdauungskrankheiten erlangt hat, rechtfertigt eine eingehende Darstellung in monographischer Form, und niemand hatte ein größeres Recht, diese zu geben, als der eigentliche Begründer der Lehre. Nachdem im Laufe der Jahre eine so große Anzahl Methoden für den Nachweis des okkulten Blutes angegeben und teilweise wieder verworfen worden waren, war eine eingehende Kritik derselben nötig geworden, ebenso wie eine genaue und kritische Besprechung der möglichen Fehlerquellen und notwendigen Kautelen. Eine Darstellung dieser Punkte füllt die erste Hälfte des Buches; die zweite behandelt den Befund von okkultem Blut bei den einzelnen in Betracht kommenden Affektionen und dessen Würdigung. Ein letztes Kapitel bespricht die Prognose und Therapie der okkulten Blutungen, wobei praktisch ganz besonders wichtig der Hinweis des Verf. ist, daß die ständige Abwesenheit von okkultem Blut bei einem Ulcus für dessen völlige Vernarbung spricht und daher eine Ulcuskur unnötig macht (die ja bei einem vernarbten Ulcus und dessen Folgezuständen, wie Adhäsionen, Stenosen usw. eine zwecklose Quälerei wäre). Möge das Buch dazu beitragen, die Wichtigkeit der Untersuchung auf okkulte Blutungen noch mehr als bisher weiteren Kreisen zum Bewußtsein zu bringen.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Zur Indikationsstellung der operativen Behandlung des Ulcus callosum ventriculi.** Von Prof. Payr in Leipzig. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 1063.)

Kallöse und „tumorbildende“ Ulzera werden reseziert, wenn die Lage des Falles und der Allgemeinzustand des Kranken es irgend gestatten. Nur das Ulcus simplex ohne erhebliche Wandveränderungen, das klinisch manifeste, aber bei der Operation nicht auffindbare Geschwür, das Ulcus duodeni sowie die klassische Pylorusstenose auf Ulcusbasis werden von Payr in der Regel durch Gastroenterostomie behandelt. Jung.

**Zur operativen Behandlung des Sanduhrmagens infolge Ulcus der kleinen Kurvatur.** Von Dr. A. Wagner. Aus dem allgemeinen Krankenhaus in Lübeck. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 1067.)

Bei einem Falle von Sanduhrmagen infolge tiefen kraterförmigen Ulcus der kleinen Kurvatur, bei dem wegen der hohen Lage und derben Verwachsungen eine Querresektion unmöglich erschien, ging Wagner folgendermaßen vor: Der obere Magenrest wurde mobilisiert und soweit es ging heruntergezogen. Dann wurde der untere Magenteil mehrfach gefaltet und in den Krater hineingestülpt, schließlich an dem oberen Magenrest eine Gastroenterostomia ant. angelegt. Der Erfolg war gut. Jung.

**Die Funktion der Gastroenterostomieöffnung bei durchgängigem Pylorus.** Von H. Hartmann in Paris. (Annales of surgery 1914, S. 832.)

Tierexperimente und Röntgenuntersuchungen an Operierten zeigen in übereinstimmender Weise, daß bei permeablem Pylorus der Mageninhalt den Magen hauptsächlich durch die Magendarmfistel verläßt, wenn diese im Antrumteil angelegt ist. Liegt die Fistel im Fundusteil, so passiert dagegen der größte Teil der Speisen den Pylorus.

Jung.

- Das Ulcus duodeni. Von Dr. J. Schrijver in Amsterdam. Berlin, S. Karger, 1914.

Die bekannte Meyeikanske Arbeit über das Ulcus duodeni hat die Ärztenwelt über das relativ häufige Vorkommen dieser Affektion belehrt und zahlreiche Publikationen über den gleichen Gegenstand zur Folge gehabt. Die vorliegende Monographie stellt sich die Aufgabe, durch sorgfältige kritische Würdigung der umfangreichen diesbezüglichen Literatur im Verein mit breiter eigener Erfahrung das vorhandene Material zu sichten und zu einem geschlossenen Lehrgebäude zu verwerten. So wertvoll die Zusammenstel-

lung betreffs der Symptomatologie, Diagnose und Pathogenese des Leidens, so wohl durchdacht der von dem Autor in diesen Fragen eingenommene Standpunkt ist, seinen Anschauungen über die Behandlung des Leidens können wir uns nur mit Vorbehalt anschließen. Er bezweifelt die Wirksamkeit der internen Therapie und empfiehlt ausnahmslos die Operation. Bevor wir diese Regel akzeptieren, möchten wir doch noch weiterreichende klinische Erfahrungen abwarten, denn bisher sind die Fälle von *Ulcus duodeni*, da sie meist für Neurosen gehalten wurden, kaum rationell diätetisch und medikamentös behandelt worden. Sollte sich aber der Pessimismus des Autors hinsichtlich der inneren Behandlung bewahrheiten, dann müßte man erst erweisen, daß die Operation zur Dauerheilung führt. Wissen wir doch, daß die operative Behandlung des ähnlich zu beurteilenden *Ulcus pylori* nicht das geleistet hat, was man sich ursprünglich von ihr versprochen hatte. Sehr zu beherzigen ist jedenfalls die Forderung des Autors, der Operation noch eine regelrechte diätetisch-medikamentöse Behandlung anzuschließen.

Porges (Wien).

**Zur Pathologie und Chirurgie des *Ulcus duodeni*.** Von H. Kummel in Hamburg-Eppendorf. (D. m. W. 1914, S. 1161 u. 1210.)

Aus dem Umstand, daß die fehlende Heilungstendenz des *Ulcus duodeni* zu dessen charakteristischen Eigenschaften gehört, ergibt sich, daß bei dieser Erkrankung wenig von der internen Behandlung zu erwarten ist. Da andererseits die Gefahr für das Leben bei *Ulcus duodeni* größer ist als bei dem *Ulcus ventriculi* (seine Neigung zur Perforation ist größer), so wird man sich leichter als beim Magengeschwür zu einer Operation entschließen. Die Exzision des Geschwürs und die Resektion des befallenen Darmteiles sind gefährliche Methoden und darum wieder verlassen. Indiziert sind Gastroenterostomie und Pylorusverschluß. Die Gastroenterostomie wird am zweckmäßigsten als Gastroenterostomia posterior retrocolica, der Pylorusverschluß durch Umschnürung mit dem in seiner Verbindung mit der Leber belassenen Ligamentum teres ausgeführt. Die Prognose der schon perforierten Ulcera ist trotz chirurgischen Eingriffs ungünstig. Von den 37 nicht perforierten chronischen Ulcerationen verlor Kummel 2 an Pneumonie. Bei diesen mußte intra operationem besonders viel Narkotikum zugeführt werden. Hieraus ergibt sich die Wichtigkeit der sparsamen Narkose bei dieser Operation. Die Prognose in bezug auf die Dauerheilung ist bei den kurzfristigen

Erfahrungen, über die die deutschen Chirurgen erst verfügen, noch nicht zu stellen.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

**Kurze Bemerkungen über den heutigen Stand der „Duodenalröhre“ und ihre Anwendung.** Von M. Groß in New York. (Arch. f. Verdauungskr. 20, 1914, S. 338.)

Die Duodenalröhre wird in der Weise eingeführt, daß der Patient mit leicht zurückgeneigtem Kopfe die wohl eingespeichelte Kugel am Ende verschluckt. Ist die Röhre bis zur Marke „45“ vom Patienten verschluckt worden, so legt er sich auf die rechte Seite. Die Kugel fällt infolge ihres Eigengewichtes (10 g) fast momentan nach dem Pylorus zu. Die Röhre wird jetzt sacht bis zur Marke „70“, nach weiteren 5 Minuten unter Erhöhung des Beckenendes bis zur Marke „80“ hineingeschoben. Von diesem Moment an wird Duodenalinhalt erhalten. Der Vorteil der Duodenalröhre vor der Einhornschen Duodenalpumpe liegt darin, daß das Duodenum in weniger als einer halben Stunde erreicht wird, während es bei der Duodenalpumpe stundenlang dauert. Der Nutzen der Duodenalröhre ist ein wesentlich diagnostischer (bei *Ulcus duodeni* Blutspuren, bei Gallensteinen hier und da Steinkonglomerate). Therapeutisch kann die Röhre verwendet werden zur Auswaschung bei katarrhalischem Ikterus, ferner zur Desinfektion des Darmes durch Sauerstoff-Insufflationen. Von der Duodenalernährung wie von der Pylorus-Streckung (Einhorn) verspricht sich Verf. wenig Nutzen. H. Citron.

### Säuglingskrankheiten.

**Anwendung von Meerwasser (Plasma de Quinton) per os bei der akuten Gastroenteritis der Säuglinge.** Von Triboulet und Godlewski. (Le Nourisson 2, 1914, S. 145.)

Bericht über 8 Fälle. Das Plasma de Quinton, das fertig bezogen wurde, gelangte verdünnt mit  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  abgekochten, gut gezuckerten Wassers zur Anwendung, und zwar je nach dem Alter des Kindes 50—200 g. Nach zwei Gaben Meerwasser wurde eine Milchmahlzeit versucht, danach in den ersten 2—3 Tagen zwischen zwei Milchmahlzeiten einmal Meerwasser angeboten. Die salzige Flüssigkeit wurde von den Kindern meist gerne getrunken, nur selten trat Erbrechen auf. Zur Unterstützung Magenspülungen, ev. Injektionen von Plasma de Quinton. Putzig (Berlin).

**Über periodisches Erbrechen mit Azetonämie.** Von G. Hilliger. Aus der Kinderklinik in Berlin. (Jb. f. Kindhkl. 80, 1914, S. 1.)

Aus den Untersuchungen des Verf. geht die nutzbringende Wirkung der Kohlehydrate

hervor, die Verf. für die Therapie des periodischen Erbrechens als das Wichtigste ansieht. Die Anwendung geschieht in leichten Fällen per os, bei unausgesetztem Erbrechen in Form von Traubenzuckerklysmen oder Infusion isotonischer Traubenzuckerlösung.

Putzig (Berlin).

### Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

- **Grundriffs der Gynäkologie.** Von Dr. W. Liepmann in Berlin. Berlin, Siegfried Seemann, 1914, 164 S., Preis 3,80 M.

Ein durch sehr instruktive Abbildungen illustrierter „Bädeker der Gynäkologie“, der durch seine klare Einteilung und kurze prägnante Darstellung dem Studierenden und dem Studierenden ein ausgezeichnetes Repetitorium darstellt. Therapeutisch besonders erwähnenswert ist die ausführliche Behandlung des breiten Anwendungsgebietes der Vibrationsmassage.

Traugott (Frankfurt a. M.).

- **Taschenbuch für Frauenheilkunde und Geburtshilfe.** Von L. Jankau. Leipzig, Repertorienverlag, 1914, 354 S., Preis 8,— M.

Das in vierter Auflage erscheinende Nachschlagebuch enthält eine Fülle ausgezeichnet geordneter Materials und ist für jeden, der sich theoretisch oder praktisch mit unserem Spezialgebiet befaßt, ein außerordentlich ergiebiger Ratgeber. Der Therapie ist ein relativ breiter Raum gewidmet. Ein Student kann zwar aus dem Kapitel nichts lernen, dem ausgebildeten Arzt aber und vor allem dem Spezialisten gibt es eine vollkommene und durchaus sachliche Übersicht über alle zur Verfügung stehenden therapeutischen Möglichkeiten.

Teil II (73 Seiten) erscheint in V. Auflage und enthält ein vollständiges Adreßbuch der akademischen und praktischen Frauenärzte Deutschlands und seiner Nachbarländer.

Traugott (Frankfurt a. M.).

- **Zur Serumbehandlung der Schwangerschaftsdermatosen.** Von Dr. Heinemann in Breslau. (Ther. d. Gegenw. 1914, S. 159.)

Mitteilung der Krankengeschichte einer Pat., die im dritten Schwangerschaftsmonat ein urtikarielles Erythem bekam und durch intramuskuläre Injektion von 12 und 5 Tage später von 16 cem Schwangerenserum prompt geheilt wurde. Die Therapie ist nicht spezifisch und hat denselben Erfolg, wenn an Stelle von Serum Ringersche oder Lockesche Lösung injiziert wird.

Traugott (Frankfurt a. M.).

- **Ein Beitrag zur Ballonbehandlung mit tierischen Blasen.** Von Dr. K. Frankenstein in Köln-Kalk. (D. m. W. 1914, S. 853.)

Verf. hat bei der Anwendung der von Baum an Stelle des Metreurynters emp-

fohlenen Hammelblasen mit Glycerinfüllung eine schwere peritonitisähnliche Erkrankung erlebt. Er führt sie auf Resorption von Glycerin zurück und warnt vor der Methode.

Nach Ansicht des Ref. berechtigt diese Erfahrung doch nur zu dem Schluß, daß an Stelle von Glycerin eine indifferente Flüssigkeit zur Füllung der Hammelblasen angewandt werden muß. Traugott (Frankfurt a. M.).

- **Schmerzlose Entbindungen im Dämmer Schlaf unter Verwendung einer vereinfachten Methode.** Von Dr. P. W. Siegel. Aus der Universitäts-Frauenklinik in Freiburg. (D. m. W. 1914, S. 1049.)

Verf. hat den Skopolamin-Narkophin-Dämmer Schlaf schematisiert und in 220 Fällen mit nur 2 Proz. Versagern angewandt.

Er injiziert, wenn regelmäßige Wehen vorhanden sind, ganz ohne Berücksichtigung des Standes der Geburt folgendermaßen:

	ccm Skopolamin	ccm Narkophin
Beginn:	1 1/2 (= 0,00045)	+ 1 (= 0,03)
1 1/2 Std. nach -	1 1/2 (= 0,00045)	-
1 1/2 - - - -	1 1/2 (= 0,00015)	+ 1/2 (= 0,015)
3 - - - -	1 1/2 (= 0,00015)	-
4 1/2 - - - -	1 1/2 (= 0,00015)	-
6 - - - -	1 1/2 (= 0,00015)	+ 1/2 (= 0,015)
7 1/2 - - - -	1 1/2 (= 0,00015)	-
9 - - - -	1 1/2 (= 0,00015)	-
10 1/2 - - - -	1 1/2 (= 0,00015)	+ 1/2 (= 0,015)
usw. alle 1/2 Std. eine Injektion.		

Beim Durchschneiden des Kopfs leichter Chloräthyl-Rausch. Wesentliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, dagegen eine Geburtsverlangsamung in der Eröffnungsperiode um 2 Stunden 7 Minuten, in der Austreibungsperiode um 33 Minuten.

Operationsfrequenz bei den 220 Fällen 10 Proz., was jetzt nach Einführung des Hypophysenextraktes doch recht hoch ist (Frauenklinik Frankfurt a. M. etwa 4 Proz. Ref.); Kindermortalität 2,15 Proz., was gering erscheint, besonders unter Berücksichtigung der Tatsache, daß von den 220 Kindern 61 oligopnoisch, 5 apnoisch, 4 asphyktisch geboren wurden.

Traugott (Frankfurt a. M.).

- **Zur Anästhesierung des Uterus.** Von Dr. E. Kraus in Brünn. (M. m. W. 1914, S. 1515.)

Anwendung der in der Zahnheilkunde geübten Druckanästhesie auf den Uterus. Die zur Dilatation verwandten Hegarstifte werden vor dem Gebrauch in eine Lösung von 5 g Novocain, 0,15 g Suprarenin. comp. Höchst in 100 g Sirup getaucht. Die Lösung trocknet an die Stifte an, und das Anästhetikum wird so bei der Dilatation in die Cervixschleimhaut eingepreßt. Wenn das Verfahren, das dem Verfasser in 24 Fällen von Abrasio mucosae gute Dienste geleistet hat, aseptisch durchführbar ist, bleibt das Bedenken, ob man durch Anästhesierung der Schleimhaut

die Dilatation der Muskulatur schmerzlos gestalten kann, was in vielen Fällen bei langsamem Vorgehen auch ohne Anästhetikum möglich ist. Traugott (Frankfurt a. M.).

### Hautkrankheiten.

**Die Vakzinetherapie der chronischen Furunkulose der Haut.** Von Dr. Th. Messerschmidt. Aus dem hygienischen Institut in Straßburg. (M. m. W. 1914, S. 1441.)

Es wurden Autovakzine dargestellt und in Abständen von 2—3 Tagen steigend 30 bis 100 Millionen Staphylokokken subkutan injiziert. Die Erfolge, besonders bei der typischen Reibeinfektionsfurunkulose waren, ohne daß irgendeine lokale Therapie angewandt wurde, sehr günstig. Eine weitere Prüfung der Behandlungsmethode an größerem Material dürfte sich empfehlen. Jungmann.

**Eucerinum-Unna zur Verhütung von Ekzemrezidiven.** Von San.-Rat Dr. Bockhart in Wiesbaden. (Derm. Wschr. 1914, S. 193.)

Durch dauernde Benutzung von Eucerincoldcream nach Abheilung von Ekzemen zum Einfetten der erkrankt gewesenen Partien können Rezidive verhütet werden.

L. Halberstaedter (Berlin).

### Krankheiten der Bewegungsorgane.

**Zangen-Extension von Knochenbrüchen.** Von Schömann in Neu-Stettin. (D. m. W. 1914, S. 1222.)

An Stelle der sonst viel verwandten Nagelexension nach Steinmann hat Verf. in Fällen von Knochenfrakturen, die sich gegenüber der unblutigen Therapie refraktär erwiesen, mit Erfolg den Zug am unteren Fragment vermittelt einer kräftigen, den Knochen selbst fassenden Zange ausgeführt. Ob dieses Verfahren gegenüber dem erstgenannten einen Vorzug besitzt, ist nicht er-

sichtlich; als Nachteil ist jedenfalls zu bezeichnen, daß entsprechend der verschiedenen Größe der einzelnen Knochen das umfangreiche Instrument auch in abgestuften Proportionen vorrätig gehalten werden muß.

Melchior (Breslau).

**Eine einfache Pflasterbehandlung der Mittelfußknochenbrüche mit einigen Bemerkungen über die Statik des Fußes.** Von Stabsarzt Dr. Szubinski in Kolmar. (D. militärztl. Zschr. 1914, S. 378.)

Ein 5 cm breiter Heftpflasterstreifen wird, von der lateralen Seite des Fußrückens ausgehend, unter vermehrter Wölbung des Fußes unter der Fußsohle nach der Mitte des Fußrückens gezogen. Vorteile: geringer Heftpflasterverbrauch, sofortige Wiederherstellung der Gehfähigkeit. v. Homeyer (Danzig).

**Knochenplastik nach Laminektomie.** Von Prof. Vulpius in Heidelberg. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 1110.)

Da nach Laminektomie häufig sekundäre Deformitäten der Wirbelsäule eintreten, schlägt Verf. vor, den Defekt der Wirbelsäule durch einen frei transplantierten Periost-Knochenlappen der Tibia — ähnlich wie bei der Albuschen Operation — zu decken. Er selbst hat das Verfahren einmal mit Erfolg angewandt. Jung.

**Über Skoliosenbehandlung.** Von San.-Rat Dr. A. Schanz in Dresden. (M. Kl. 1914, S. 755.)

Die Behandlung der Skoliose stellt fast stets zwei Aufgaben: den deformierenden Prozeß zur Austilgung zu bringen, und die jeweils bestehende Deformität zu korrigieren. Den Deformitäten gegenüber kommt als einziges Korrektionsmittel mechanischer Zug und Druck in Frage, während die Behandlung des deformierenden Prozesses dahin gehen muß, das Belastungsgleichgewicht an der Wirbelsäule wiederherzustellen.

Krone (Sooden a. d. Werra).

## III. Prophylaxe. Desinfektion.

- **Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie.** Von Kißkalt und Hartmann. Erster Teil: Bakteriologie. Von K. Kißkalt. Jena, G. Fischer, 1914. Preis 3,— M., geb. 4,— M.

Das Buch, das bereits in 3. Auflage erscheint, gibt dem Mediziner eine gute Anleitung zum praktischen Studium der Bakteriologie und führt ihn zugleich kurz in die Technik serologischer Reaktionen ein. Dadurch, daß es nach Möglichkeit jeden Handgriff, jede technische Einzelheit angibt und in der Gliederung des Stoffes sowie in der Auswahl der Methoden geschickt angelegt ist, ist es gelungen, das große Gebiet leicht

zugänglich zu machen. Die Abbildungen, die beigegeben sind, stehen teilweise nicht auf der gleichen Höhe wie die textlichen Darstellungen. Frei (Göttingen).

- **Maßnahmen und Belehrungen zur Bekämpfung der Diphtherie, zugleich ein Beitrag zum Desinfektionswesen.** Unter der Mitarbeit mehrerer Mitglieder der „Medizinisch-biologischen Gesellschaft“ und des „Deutschen Ärztevereins für physikalisch-diätetische Therapie (Naturheillehre)“ redigiert von Medizinalrat Dr. Bachmann zu Harburg. Hamburg, Selbstverlag, 1914.

Die Broschüre bekämpft unsere heutigen Desinfektionsmaßnahmen bei Diphtherie

(„Rachenbräune“) und Scharlach, besonders die Schlußdesinfektion, und redet vor allem einer Prophylaxe durch Steigerung der vitalen Abwehrkräfte des Organismus das Wort.

Sie enthält manches Gute, übertreibt aber stark nach der positiven wie nach der negativen Seite hin, d. h. mit Vorschlägen und Ablehnungen. Man muß daher bedauern, daß diese Schrift, wie es den Anschein hat, dem Laienpublikum vorgesetzt wird; denn dieses ist natürlich nicht in der Lage, die Übertreibungen, zumal sie von ärztlicher Seite herkommen, auf das richtige Maß zurückzuführen.

Frei (Göttingen).

**Die Verwendbarkeit des Festalkols für die Hebammenpraxis.** Von Dr. K. Borrmann. Aus dem hygienischen Institut in Freiburg i. B. (Hyg. Rdsch. 1914, S. 317.)

**„Festalkol“ als Händedesinfektionsmittel.** Von Dr. K. Laubenheimer. Aus dem Hygienischen Institut in Heidelberg. (Ebenda, S. 501.)

**Von der Reinigung der Hände.** Von Prof. Dr. H. Bechhold. Aus dem Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. (Zschr. f. Hyg. 77, 1914, S. 436.)

**Zur Desinfektion mit Jodtinktur in statu nascendi und ihren haltbaren Ersatz in fester Form.** Von Dr. J. Schumacher in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 1125.)

**Erzielung pathogener Eigenschaften bei saprophytischen Staphylokokken.** Von A. Geiße. Aus dem hygienischen Institut in Freiburg i. B. (Zschr. f. Hyg. 77, 1914, S. 482.)

Festalkol, eine Alkohol-Seifenpaste der Firma Dr. L. C. Marquardt i. Beuel a. Rh., die bereits von mehreren Seiten [Süpfle, Martius<sup>1)</sup>] auf ihre keimtötende Kraft untersucht und hierbei als geeignet zur Händedesinfektion, besonders für die Hebammenpraxis befunden wurde, wird auch von Borrmann auf Grund von Reagensglas- und praktischen Versuchen sehr empfohlen.

Im Gegensatz zu diesen günstigen Urteilen erklärt Laubenheimer die Desinfektionswirkung des Festalkols bei strengerer Versuchsanordnung (nach Paul-Sarwey) für unzureichend und nicht geeignet, den flüssigen Alkohol (70 proz.) zu ersetzen, und kritisiert die Methodik der anderen Autoren, im speziellen Borrmanns, die die in Nagelfalzen, Unternagelräumen und in der Tiefe der Haut sitzenden Keime nicht genügend berücksichtigt hätten. Auch Bechhold tritt für die Verwendung von 70 proz. Alkohol zur Händedesinfektion in der Hebammenpraxis

<sup>1)</sup> Vgl. ein früheres Referat.

sowie bei kürzeren chirurgischen Eingriffen ein; bei längerdauernden, schwereren Eingriffen schlägt er vor, eine Steigerung der Desinfektionswirkung des Alkohols durch Zusatz eines starken Desinfiziens in Betracht zu ziehen. Als sehr zweckmäßig erwies sich ein regelmäßiges Waschen der Hände mit chemischen Desinfektionsmitteln, da die an der Hand zurückbleibenden Substanzmengen noch über lange Zeit hinaus desinfizierend nachwirken. Ein gründliches Waschen der Hände mit Seife hatte dagegen keinen desinfektorischen Effekt, auch nicht bei den Salzen der gesättigten Fettsäuren, die doch im Reagensglase eine erhebliche Wirkung entfalten. Auch die Verwendung von Seifen, denen Desinfektionsmittel zugesetzt sind, hält Bechhold nicht für zweckmäßig, ja er meint sogar, die kräftigsten Desinfektionsmittel würden ganz oder nahezu ganz unwirksam, sobald sie in Verbindung mit Seife benutzt würden, eine Meinung, die dem Referenten durch die mitgeteilten Versuche nicht ganz hinreichend bewiesen zu sein scheint, ohne daß damit ihre Richtigkeit bestritten werden soll. Auf den übrigen, recht interessanten Inhalt der Bechholdschen Arbeit, der mehr Bedeutung für theoretische Fragen hat, kann hier nicht eingegangen werden.

Weiterhin liefert noch Dr. J. Schumacher einen Beitrag zur chirurgischen Desinfektion. Er empfiehlt die „Jodicum“-Tabletten aus Dr. A. Brettschneiders Apotheke in Berlin zur momentanen Herstellung wäßriger und alkoholischer (70 proz. Alkohol) Jodlösungen mittels Jodkalium und Jodsäure nach einem von ihm ausgearbeiteten und zum Patent angemeldeten Verfahren. Für besonders vorteilhaft hält es Schumacher, die beiden Substanzen getrennt in Alkohol zu lösen — zunächst bringt die Firma Tabletten nur für wäßrige Jodlösungen in den Handel, für die Tinktur gleich die alkoholischen Lösungen —, nacheinander auf die Haut aufzupinseln und so erst auf der Haut das Jod entstehen zu lassen.

Von theoretischem Interesse für die chirurgische Desinfektion ist endlich noch eine Arbeit von Geiße, dem es — in allerdings noch nicht sehr zahlreichen Versuchen — gelungen ist, rein saprophytischen Staphylokokken mittels mehrerer Tierpassagen (im Kollodiumsäckchen) sämtliche Eigenschaften pathogener Staphylokokken — Pathogenität, Hämolyse- und Farbstoffbildung, speziell Agglutinierbarkeit — anzuzüchten.

Frei (Göttingen).

Verantwortliche Redaktion  
Prof. Dr. L. Langstein in Berlin,

für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.

# Therapeutische Monatshefte.

1914. Oktober.

## Ergebnisse der Therapie.

Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Halle a. S.  
(Direktor: Geh.-Rat E. Harnack.)

### Über schmerzstillende Mittel.

Von

Prof. Dr. Martin Kochmann.

Wenn man sich die Frage vorlegt, ob unsere medikamentöse Therapie eine

- kausale oder nur eine symptomatische ist, so wird man im allgemeinen leider sagen müssen, daß das letztere in der Mehrzahl der Fälle zutrifft. Zweifellos sind die Anzeichen dafür vorhanden, daß es gelingen wird, die kausale Therapie allmählich in nicht zu ferner Zeit auszubauen und zu erweitern. Daß hier die pharmakologischen Untersuchungen am kranken Versuchstier, mit anderen Worten die experimentelle Therapie, der Wegweiser sein wird, ist selbstverständlich.

Aber selbst wenn die Pharmakologie und die praktische Medizin, die glücklicherweise hier Hand in Hand zu arbeiten beginnen, auf diesem Gebiet die nötigen Fortschritte gemacht haben, wird der praktische Arzt vielfach noch immer rein symptomatisch vorgehen müssen. Das Hauptgebiet jeder symptomatischen Therapie ist die Beseitigung des Schmerzes. Es ist selbstverständlich, daß auch durch eine kausale Therapie der Schmerz gestillt werden kann. Wenn z. B. ein Gumma, das auf einen sensiblen Nerven drückt, durch Jodkali beseitigt oder wenn ein schmerzhafter Gichtknoten durch eine Beeinflussung des Stoffwechsels zum Schwinden gebracht wird, so werden auch die Schmerzen aufhören. Derartig kausal wirkende Substanzen sind aber kaum schmerzstillende Mittel; als solche bezeichnet man vielmehr Substanzen, die direkt oder indirekt das Nervensystem derartig beeinflussen, daß

schmerzhafte Reize nicht zur Wahrnehmung gelangen.

Diese „Analgetika“ werden entweder dazu verwandt, einen Eingriff seitens des Arztes schmerzlos zu gestalten, oder Schmerzen, die durch irgendeine Veränderung im Organismus entstanden sind, zu unterdrücken. Im ersteren Fall handelt es sich um prophylaktische Anwendung, vorzugsweise bei chirurgischen Eingriffen, im zweiten um die kurative Verwendung passender Arzneimittel.

Nach den eben genannten Gesichtspunkten lassen sich die einzelnen Substanzen jedoch nicht scharf unterscheiden, da ja selbstverständlicherweise gewisse Körper, wie das Morphin, auch in prophylaktischem Sinne Anwendung finden, und gewisse Lokalanästhetika schließlich auch schon bestehende Schmerzen (z. B. bei Tabes) beseitigen können. Trotz dessen soll diese Einteilung den folgenden Ausführungen zugrunde gelegt werden.

I. Schmerzstillende Mittel,  
die vorzugsweise prophylaktisch  
angewendet werden.

In den meisten Fällen wird es sich darum handeln, einen operativen Eingriff schmerzlos zu gestalten. Man kann dies einmal dadurch erreichen, daß diejenigen Teile des Nervensystems gelähmt werden (die graue Hirnrinde), in denen der schmerzhafte Reiz zum Bewußtsein kommt (zentrale Anästhesie), oder die Leitung unterbricht, die die Stelle des schmerzhaften Reizes mit dem Gehirn herstellt (Leitungsanästhesie), oder schließlich die Nervenendigungen zeitweise außer Funktion setzt, die durch den schmerzhaften Eingriff direkt gereizt werden. (Lokale Anästhesie im engeren Sinne.)

## a) Die zentrale Anästhesie.

Um diese prophylaktisch zu erzeugen, sind vor allem die Inhalationsanästhetika im Gebrauch, und bisher ist es nicht gelungen, die Inhalationsnarkose durch andere Methoden vollständig zu verdrängen oder zu ersetzen.

Auf die pharmakologischen Wirkungen der beiden hauptsächlichsten Inhalationsanästhetika, Chloroform und Äther, im allgemeinen einzugehen, ist an dieser Stelle nicht notwendig. Nur einzelne Punkte erfordern vielleicht Berücksichtigung. Scheinbar besitzen die beiden Anästhetika quoad narcosi die gleiche Wirkung. Bei näherer Beobachtung, wie sie im Tierversuch leicht möglich ist, zeigt sich aber, daß ihr Angriffsort doch ein recht verschiedener zu sein scheint. Beim Chloroform läßt sich beobachten, daß die Lähmung nicht allein das Gehirn erfaßt, sondern auch sehr bald, nicht selten sogar eher die Reflexzentren des Rückenmarks ergreift, was bei der Äthernarkose erst kurz vor Einatmung tödlicher Konzentrationen der Fall ist.

Die Verschiedenartigkeit der Narkosen zeigt sich besonders in der Beeinflussung des Kreislaufs. Sicher ist es, daß Chloroform sowohl wie Äther bei der Einatmung tödlicher Gaben die Atmung lähmen. Die seltenen Todesfälle im Anfang der Chloroformnarkose werden für gewöhnlich als Herztod aufgefaßt, obwohl dies eigentlich noch nicht sicher bewiesen ist. Beim Chloroform ist dieser Atemstillstand aber von einer schweren Schädigung des Kreislaufs begleitet, die sich in einer Senkung des Blutdrucks infolge Lähmung des Herzens und der Vasomotion kundgibt, während beim Äther die Schädigungen des Kreislaufs sehr in den Hintergrund treten und auch die Lähmung des Atemzentrums viel wirksamer durch Einleitung der künstlichen Atmung bekämpft werden kann als bei der Chloroformnarkose (Honigmann)<sup>1)</sup>. Der Tierversuch gibt auch hier wieder Aufschlüsse darüber, daß diese Wirkungsunterschiede nicht erst bei wirklich gefährdrohenden Gaben zu erkennen sind,

sondern eigentlich von Beginn einer Wirkung an. Durch vorsichtige Dosierung kann man sowohl durch Chloroform wie durch Äther eine klinisch brauchbare Narkose erzielen, ohne daß sich durch die Untersuchung des allgemeinen Blutdrucks eine Änderung oder gar Beeinträchtigung des Kreislaufs erweisen ließe. Und doch sind schon ganz wesentliche Änderungen vor sich gegangen, die zwar in der Höhe des arteriellen Drucks nicht zum Ausdruck kommen, sich aber durch feinere Untersuchungsmethoden aufdecken lassen<sup>2)</sup>. Die Blutverteilung im Organismus hat durch beide Anästhetika eine verschiedene Beeinflussung erfahren; durch Chloroform werden die Hirngefäße eng und das Splanchnikusystem weit, es kommt also zu einer Verschiebung des Blutes nach den Baucheingeweiden hin; in der Äthernarkose tritt dagegen eher eine Hyperämie des Gehirns durch Erweiterung der Hirngefäße bei gleichzeitiger Vasokonstriktion der Bauchgefäße ein. Es hat also hier eine Blutverschiebung von den Abdominalgefäßen gegen das Hirn zu stattgefunden. Es soll hier nicht untersucht werden, ob diese Änderung der Blutverteilung für den Äther und gegen das Chloroform oder umgekehrt spricht. Wahrscheinlich ergeben sich aus diesen Tatsachen strengere Indikationen für die Anwendung beider Substanzen. (Gefahr der Hirnblutung bei Äther usw.)

Bei etwas höheren Konzentrationen der beiden Anästhetika werden die Unterschiede in der Beeinflussung des Kreislaufs natürlich deutlicher; folgerichtig muß nunmehr bei Chloroform der Blutdruck sinken, beim Äther mindestens gleichbleiben. Das führt aber seinerseits wieder beim Chloroform zu mangelhafter Ernährung des Herzens, das auch direkt durch Chloroform geschädigt wird, und so bildet sich ein *circulus vitiosus* aus, der mit der vollkommenen Insuffizienz des Kreislaufs bei gleichzeitiger Atemlähmung seinen Abschluß findet und der die oftmals zu beobachtende Erfolglosigkeit der künstlichen Atmung erklärt.

<sup>1)</sup> Fr. Honigmann, Arch. f. klin. Chirurgie 58, 1889, S. 717.

<sup>2)</sup> M. Kochmann und P. Römer. v. Graefes Arch. f. Ophthalm. 88, 1914, S. 528.

Welchem der beiden Anästhetika der Vorzug zu geben sei, ist oft diskutiert worden, und zu verschiedenen Zeiten war die Beurteilung sehr verschieden. Erst die Versuche, die beiden Substanzen zweckmäßig und richtig zu dosieren, gaben der Beurteilung eine wissenschaftliche Unterlage. Paul Bert<sup>3)</sup> hat zuerst zielbewußt darauf hingewiesen, daß man Substanzen, die per inhalationem aufgenommen werden, nicht nach der absoluten Menge der zur Narkose verbrauchten Substanz, sondern nach den Konzentrationen, die in der Einatemungs-luft vorhanden sind, dosieren müsse. Der Warmblüterorganismus steht also bei der Inhalationsnarkose unter ähnlichen Bedingungen wie z. B. ein Fisch, der in einer Giftlösung schwimmt. Auch hier ist die Konzentration der Lösung das Maßgebende, nicht die absolute Giftmenge. So wurde denn durch eine große Reihe von Untersuchern zu ermitteln gesucht, welche Konzentrationen von Chloroform und Äther Narkose hervorrufen. In unseren Versuchen<sup>4)</sup> an Kaninchen kamen wir zu dem Ergebnis, daß eine leichte Narkose, in der zwar noch nicht die Reflexe vollständig erlöschen, aber die Schmerzempfindung schon gänzlich aufgehoben und somit die Operationsfähigkeit eingetreten ist, mit 1,35 Vol.-Proz. Chloroform = 6,8 mg in 100 ccm Chloroformluftgemisch und 6 Vol.-Proz. Äther = 18,5 mg erreicht ist.

Die tiefe Narkose mit Aufhebung auch des Korneal- und Kniereflexes war dann festzustellen, wenn in der Einatemungsluft des Tieres 1,65 Vol.-Proz. Chloroform bzw. 10,5 Vol.-Proz. Äther vorhanden sind. Die tödlichen Konzentrationen lagen bei 2 Proz. Chloroform bzw. 11 Proz. Äther.

Der Konzentrationsunterschied zwischen Operationsfähigkeit und Tod, die sog. Narkotisierungsbreite, beträgt 0,65 Proz. Chloroform und 4,6 Vol. Proz. Äther<sup>5)</sup>.

<sup>3)</sup> P. Bert, Compt. rend. d. sc. de l'acad. d. sc. 93, 1881, S. 768.

<sup>4)</sup> M. Kochmann, Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 40, 1913.

<sup>5)</sup> Die Angaben früherer Autoren, die die Narkose bei 1 Proz. Chloroform und 3–4 Proz. Äther eintreten sahen, beruhen z. T. auf Analysenfehler

Daraus ergibt sich, daß Chloroform das kräftigere Narkotikum im Verhältnis zum Äther ist, daß aber der Unterschied zwischen der eben wirksamen Konzentration und der, die den Tod hervorrufen, beim Äther absolut wie relativ ein viel höherer ist, woraus seine größere Ungefährlichkeit hervorgeht, wenn nicht ganz besondere Verhältnisse obwalten.

Seit Paul Bert<sup>6)</sup> und vielleicht schon früher haben die Bemühungen nicht aufgehört, diese Dosierung nach Konzentrationen auch in die Praxis einzuführen, und es sind mehr oder weniger kompendiöse Apparate konstruiert worden, um dies Ziel zu erreichen und dadurch die Narkose ungefährlicher zu machen. Ich glaube nicht, daß gerade das letztere wirklich erreicht ist oder sich überhaupt erreichen läßt. Einmal ergibt sich aus den Tierversuchen doch eine ziemlich große individuelle Schwankungsbreite, oder, was das gleiche ist, eine recht verschiedenartige Toleranz gegenüber den beiden Narkotica; wenigstens, wenn die Narkose so ausgeführt wird, wie es in der Chirurgie üblich ist. Dann aber wird bei Menschen, um eine Narkose in 10' längstens 15' zu erzielen, mit Konzentrationen gearbeitet, die bei längerer Einatmung unbedingt tödlich wirken müssen. Es kommt also nicht allein die Konzentration, sondern auch die Zeit als Faktor für die Wirksamkeit in Frage. Kein Zweifel, daß bei Narkosen mit Hilfe von Apparaten die Gefahr besteht, diesen Faktor zu vernach-

der verwendeten Narkotikumluftegemische. In neuester Zeit hat Bouthby (J. of. Pharm. und exp. Ther. 5, 1914, S. 369) Versuche am Menschen angestellt, die ohne Kenntnis unserer Untersuchungen am Tiere sowohl hinsichtlich der früheren Versuche wie der Ergebnisse zu dem gleichen Resultat kommen, nämlich: die Angaben Spencers beruhen auf analytischen Fehlern, die narkotisierenden Ätherkonzentrationen liegen bei 6,7 Vol. Proz. Für Chloroform liegen ebenfalls neuere Versuche am Menschen von Waller und seinen Mitarbeitern (Brit. Assoc. for the adv. of sc. 1911) vor, die die narkotische Konzentration mit 1,5 Proz. fanden. Da die Untersuchungen Bouthys und Wallers und die unsrigen vollkommen unabhängig voneinander angestellt wurden, und doch zu dem fast identischen Ergebnis kommen, so dürfte ihnen eine um so größere Beweiskraft zuzusprechen sein.

<sup>6)</sup> S. Literatur bei M. Kochmann. Arch. int. de Pharmacodyn. et de Therap. 22, 1912, 487.



lässigen. Wenn also die Narkose eingetreten ist, muß die Konzentration erniedrigt werden, sonst wird es zu Unglücksfällen kommen müssen. Wie weit die Konzentration verringert werden kann, läßt sich aber nicht vorausbestimmen; noch verfehlt jedoch wäre es, eine Norm aufzustellen, mit welchen Konzentrationen narkotisiert werden soll. Es wird auf Grund dessen gleichgültig sein, ob mit der Hand Tropfen für Tropfen auf die Narkosemaske geschüttet wird, oder ob das Narkotikum maschinell vertropft und verdampft wird. Letzteres mag bequemer für den Narkotiseur sein. Ob es für den Patienten gefahrloser ist, möchte ich, bis andere Versuche mich eines Besseren belehren, bezweifeln. Die Hauptsache ist und bleibt dabei, daß sich der Narkotiseur bewußt ist, daß alle Narkotika Gefahren in sich bergen und daß die Konzentrationen, mit denen die Narkose im klinischen Betrieb innerhalb der zur Verfügung stehenden Zeit eingeleitet werden muß (10–15'), bei längerer Einatmung tödliche oder doch schwer toxische Gaben darstellen. Dagegen glaube ich, wieder auf Grund von Tierversuchen, einem alten Bestreben das Wort reden zu sollen. Das ist das Verfahren, die beiden Narkotika miteinander zu mischen. Damköhler<sup>7)</sup> hat feststellen können, daß die Wirkungen von Chloroformäther im Verhältnis von 1:6–7 in flüssigem Zustande miteinander gemischt größere sind, als es dem zu erwartenden arithmetischen Mittel entspricht; es tritt, um den allgemein angenommenen Ausdruck Führers zu gebrauchen, eine Potenzierung der Wirkung um etwa 30 Proz. ein. Die tödlichen Konzentrationen werden aber nicht in dem gleichen Verhältnis gesteigert, so daß die Narkotisierungsbreite keine Verschmälerung erfährt.

Abgesehen von diesen Vorzügen, die die Mischnarkose gewährt, ergeben sich auch noch andere Vorteile. Wir hatten oben gesehen, daß Chloroform und Äther die Zirkulation in verschiedenem Sinne beeinflussen. Es ist wohl denkbar und

auch schon durch Versuche Honigmanns (l. c.) experimentell belegt, daß bei der Mischnarkose Schädigungen des Kreislaufs nicht zu fürchten sind. Es wäre durch neue Versuche noch festzustellen, ob nicht sogar die Wirkung des Chloroforms auf den Kreislauf durch den gleichzeitig verabreichten Äther aufgehoben werden könne.

Noch älter als der Versuch, das Chloroform und Äther in der Mischnarkose zu gebrauchen, sind die Versuche, die Inhalationsnarkose durch vorherige Applikation von Morphin (Nußbaum, Claude Bernard 1870) und später von anderen Narkotica zu unterstützen (kombinierte Narkose). Es sind wohl so ziemlich alle Narkotika und Schlafmittel in dieser Beziehung verwandt worden. Von den meisten liegen wohl klinische Berichte, aber keine zahlenmäßige Belege vor, ob dadurch ein wirklicher Nutzen erzielt wird. Zweifellose Vorzüge sind die Verminderung der psychischen Aufregung der Patienten, des Brechreizes und die leichte Narkotisierbarkeit. Immerhin sind eine Reihe von zahlenmäßigen Angaben vorhanden, die den Wert einer solchen Kombination im positiven oder negativen Sinne illustrieren. Aus den Untersuchungen meiner Mitarbeiter<sup>8)</sup> geht hervor, daß Morphin in Verbindung mit den beiden Inhalationsanästhetika die Narkotisierungsbreite dadurch vergrößert, daß die Konzentrationen erniedrigt werden, die die Operationsreife bedingen. Statt 1,35 Proz. Chloroform sind nach vorheriger Morphinisierung bereits 0,91 Vol.-Proz. wirksam, und statt 6–7 Proz. Äther sind schon 3,5 Vol.-Proz. ausreichend.

Die Darreichung von Skopolamin läßt die tiefe Narkose schon bei geringeren Konzentrationen von Chloroform und Äther erscheinen als ohne vorherige Applikation des Alkaloids. Die Konzentrationen, die die Operationsreife hervorrufen, bleiben dagegen unverändert. Unterstützt man die Inhalationsnarkose durch eine vorherige Ein-

<sup>7)</sup> E. Damköhler, Arch. int. de Pharmacodyn. et de Thérap. 23, 1913, 229.

<sup>8)</sup> O. Stange, Arch. int. de Pharmacodyn. et de Thérap. 23, 1913, 461.

H. Ludewig, Ebenda 23, 1913, 479.

O. Barteu, Ebenda 23, 1913, 505.

verleibung von Morphin+Skopolamin, so tritt tiefe Narkose schon bei 1 Vol.-Proz. Chloroform bzw.  $4\frac{1}{2}$  Vol.-Proz. Äther ein, ohne daß die Narkotisierungsbreite verschmälert wird.

Von der Kombination der Schlafmitteln mit Chloroform und Äther ist das Chloralhydrat und das Veronal am besten wohl auszuschließen, dagegen stellt sich das Paraldehyd in der Kombination außerordentlich günstig, da tiefe Narkose mit 1 Proz. Chloroform bzw. 5 Proz. Äther erreicht wird, ohne die Gefahren höherer Konzentrationen zu vermehren.

Die anderen Inhalationsanästhetika bedürfen nur einer kurzen Erwähnung. Das einige Zeit in der Zahnheilkunde oder zu sonstigen kleinen Eingriffen verwandte Bromäthyl ist heute in der Zeit der Lokalanästhesie mit Recht verlassen worden. Dagegen erfreut sich das Chloräthyl als ein Mittel, das bei besonders ängstlichen Personen, (z. B. Kindern) bei denen die Lokalanästhesie ungeeignet ist, schmerzlos kleinere chirurgische Eingriffe vorzunehmen, steigender Beliebtheit. Für längere Narkosen ist das Chloräthyl nicht geeignet. Das Stickoxyd,  $N_2O$ , Lachgas ist bisher für längere Operationen nicht anzuwenden gewesen, da dies Gas in reinem Zustande eingeatmet werden muß, um Narkose mit Aufhebung der Schmerzempfindlichkeit und des Bewußtseins hervorzurufen. Es würde infolgedessen eine Erstickung eintreten, da  $N_2O$  die Atmung nicht unterhalten kann. Für längere Operationen hat sich die Anwendung desselben sehr gefahrlosen Narkotikums ermöglichen lassen, indem zur Unterstützung der Stickstoffoxydulnarkose vorher Morphin-Skopolamin injiziert wurde. Durch einen immerhin komplizierten Apparat wird dann dem Patienten ein Gemisch von 80 Proz.  $N_2O$  und 20 Proz. Sauerstoff zugeführt, wodurch es gelingt, eine hinreichend tiefe Narkose zu erzielen, in der auch die umfangreichsten Laparatomien vorgenommen werden können. (Madelung<sup>2)</sup>, Neue.) Vielleicht ließe sich

die Methode Berts, ein derartiges Gemisch von Sauerstoff und Stickstoffoxydul unter erhöhtem Druck einatmen zu lassen, mit Hilfe der modernen Überdruckapparate von neuem versuchen. Der Methode wurde eine sehr große Gefahrlosigkeit nachgerühmt, und sie wurde eigentlich nur verlassen, weil eine große Operationskammer für den erhöhten Druck notwendig war.

Seitdem durch die Bemühungen von Schleich, Oberst, Hackenbruch und Braun die Anwendung der Lokalanästhetika, zunächst des Kokains, der Hauptgefahren entkleidet war, haben die Bemühungen der Pharmakologen und Kliniker nicht aufgehört, diesen Methoden einen immer größeren Anwendungsbereich zu verschaffen und die Allgemeinanästhesie immer mehr zu verdrängen. Auf die technischen Verbesserungen in der Lokalanästhesie, die sich an die Namen Schleich, Hackenbruch, Oberst u. a. knüpfen, kann hier nicht näher eingegangen werden. Ihre Aufgabe ist es, neue Gebiete der Lokalanästhesie zu erobern (Plexusanästhesie nach Kühlenkampf z. B.), vor allem aber die Mengen der verwandten Lokalanästhetika herabzusetzen. In dieser Beziehung bedeutet die Einführung der Nebennierenpräparate (Adrenalin, Suprarenin) in die Lokalanästhesie einen wesentlichen Fortschritt. Braun konnte zeigen, daß durch den Zusatz von Adrenalin zu den lokalanästhetischen Lösungen der anästhetische Erfolg vergrößert und verlängert wird. Es wurde dies zunächst allein darauf zurückgeführt, daß die Nebennierenpräparate infolge der durch sie hervorgebrachten lokalen Vasokonstriktion die anästhetischen Lösungen an dem Orte der Einspritzung länger festhielten<sup>10)</sup>, eine Verdünnung der Lösungen verhinderten, und wohl auch die sensiblen Nerven schon durch die einsetzende Anämie bis zu einem gewissen Grade schädigte. Esch<sup>11)</sup> wies nach, daß das Adrenalin außer durch seine anämisierende Wirkung die peripheren Nerven in der Weise beeinflusst, daß sie das Lokalanästhetikum offenbar

<sup>2)</sup> W. Madelung, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 62, 1910, 409.

<sup>10)</sup> Vgl. die Literatur bei H. Braun, Die Lokalanästhesie. Leipzig 1905.

<sup>11)</sup> P. Esch, Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmak.

schneller und ergiebiger aufnehmen. Zwar lassen sich nicht alle der gebräuchlichen Anästhetika mit dem Adrenalin kombinieren. Das sonst recht brauchbare Tropakokain z. B. bildet eine Ausnahme, da sowohl die anämisierende Wirkung des Adrenalins als auch seine Fähigkeit den Nerven für das Lokalanästhetikum aufnahmefähiger zu machen, durch die Kombination mit Tropakokain aufgehoben wird.

Besonderes Interesse verdienen in der Reihe der Lokalanästhetika die von Erfolg gekrönten Bemühungen, an Stelle des ursprünglichen toxischen Stammpräparates (Kokain) andere Substanzen zu setzen, bei denen das Verhältnis der Toxizität zur lokalanästhetischen Fähigkeit sich günstiger gestaltet als bei dem Stammpräparat. Da außerdem die Lösungen der Kokainsalze beim Aufkochen ihre Wirksamkeit einbüßen und beim Aufbewahren durch Schimmelbildung verderben, so ist der Wunsch nach Ersatzmitteln des Kokains sehr verständlich. Andererseits ist die starke anästhetische Wirkung und die vollkommene Reizlosigkeit des Kokains für die Gewebe der Grund, weshalb in manchen Zweigen der operativen Technik das Alkaloid seine Stellung noch dauernd behauptet. (Schleimhautanästhesie in der Laryngologie usw.) Von einem Ersatzmittel des Kokains muß man demnach verlangen: 1. daß die Lösungen durch Kochen sterilisierbar sind und bei Aufbewahrung nicht verderben, 2. daß die Gewebe nicht gereizt werden, 3. daß das Verhältnis von anästhetischer Kraft und Toxizität sich günstiger gestaltet als beim Kokain, 4. daß es sich mit Nebennierenpräparaten kombinieren läßt.

Auf den letzten Punkt sind wir schon eingegangen. Die erste Forderung erfüllen nahezu alle Ersatzmittel, die im Handel zu haben sind. Nur das Akoin ist äußerst lichtempfindlich, so daß seine Lösungen nicht aufbewahrt werden können. Auch das Sterilisieren ist unverständlich, und trotz Anwendung von Porzellangefäßen tritt meistens eine Trübung beim Kochen ein.

Über den zweiten Punkt, ob das Anästhetikum von den Geweben reizlos vertragen wird, unterrichten Quaddel-

versuche am Menschen, bei denen die anästhesierende Lösung intrakutan injiziert wird. Das Stovain, Holokain und z. T. auch das Alypin sind für das Gewebe nicht ganz gleichgültig.

Wohl am wichtigsten ist die dritte der aufgestellten Forderungen, nach der das Verhältnis Toxizität zu Wirksamkeit sich bei dem Ersatzmittel günstiger stellen muß als beim Kokain. Auf welche Weise sind aber überhaupt Beziehungen zwischen Toxizität und Wirksamkeit aufzustellen? Hoffmann und Kochmann<sup>12)</sup> gingen dabei von folgender Überlegung aus: In der Praxis wird eine Substanz um so wertvoller sein, je größer ihre lokalanästhetische Kraft und je kleiner ihrer Toxizität ist. Die lokalanästhetische Kraft (K) einer Substanz wird aber um so größer sein, je kleiner die gerade noch anästhesierende Konzentration (k) ist. Durch eine Formel ausgedrückt, ergibt sich  $K = 1/k$ . Diese Konzentration läßt sich nach dem Vorgehen Brauns durch Quaddelversuche am Menschen ermitteln. Die Toxizität läßt sich durch die Dosis (L) bestimmen, die beim Meerschweinchen den Tod hervorruft. Mithin würde der praktische Wert eines Lokalanästhetikums durch  $W = 1/k \cdot L$  auszudrücken sein. Im folgenden seien anästhetische Kraft, Toxizität und praktischer Wert in Säulentabellen wiedergegeben, die über diese Verhältnisse ein anschauliches Bild zu geben vermögen.

Wir verstehen, weshalb der Wunsch, neue Anästhetika an die Stelle des Kokains zu setzen, berechtigt ist, und weshalb manche der neuen Substanzen wie Tropakokain, Stovain bei der Lumbalanästhesie, bei der die Toxizitätsverhältnisse naturgemäß eine große Rolle spielen, gerade besonders vorteilhaft sind, und schließlich, weshalb andere Substanzen keinen festen Fuß in der Praxis fassen konnten, da ihr „W“ sich nicht günstiger als bei Kokain gestaltet.

Hatten sich durch Zusatz von Adrenalin die Mengen der lokalanästhetischen Lösungen herabmindern lassen, so gelang dies auch auf einem ganz

<sup>12)</sup> A. Hoffmann u. M. Kochmann, Beiträge zur klinischen Chirurgie 91, 1914, S. 489.

anderen Wege, nämlich durch Kombination gewisser lokaler Anästhetika mit den gleichfalls lokalanästhetisch

steigerung um 75 Proz.<sup>13)</sup>. Auch in der Praxis hat sich diese Kombination bewährt, was außer unseren eigenen die

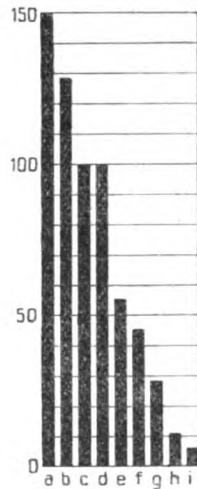


Fig. 1.

Graphische Darstellung der anästhetischen Kraft, Kokain = 100.

a Holokain. b Akoin. c Kokain. d Tropakokain.  
e Stovain. f β-Eukain. g Novokain. h Alypin.  
i Kaliumsulfat.

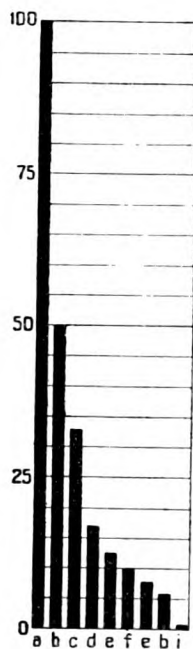


Fig. 2.

Graphische Darstellung der Toxizität im Verhältnis zu Kokain = 100.

a Kokain. b Holokain. c Alypin. d Akoin. e Tropakokain. f Stovain. g β-Eukain. h Novokain. i Kaliumsulfat.

wirksamen Kaliumsalzen. Der Zusatz von Kaliumsulfat zu einer Novokain- oder Kokainlösung bedingt eine Wirkungs-

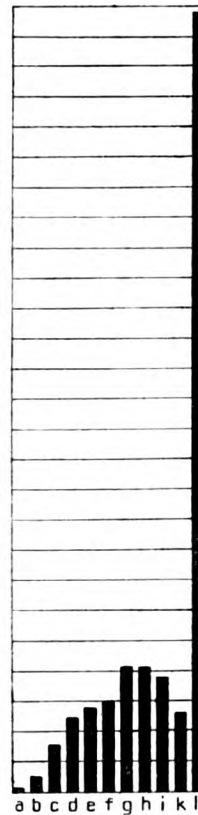


Fig. 3.

Graphische Darstellung des Wertes W.

a Alypin. b Kokain. c Holokain. d Novokain.  
e β-Eukain. f Stovain. g Akoin. h Tropakokain.  
i Kaliumsulfat. k Stovain + Kaliumsulfat. l Novokain + Kaliumsulfat.

Erfahrungen von Braun<sup>14)</sup>, Härtel u. a. bestätigend zeigen. Die für die im allgemeinen übliche Technik verwandten Lösungen lassen sich nach folgendem Rezept herstellen.

Rp. Novocain. 0,25  
Sol. Kal. sulfurici (2,3 %) 20,0  
Sol. Natrii chlorati (0,9 %) ad 100,0

Zu je 100 ccm der Lösungen werden 12 Tropfen 1 prom. Suprarenin-hydrochloricum-Lösung zugefügt.

<sup>13)</sup> Es hat sich nur das Kaliumsulfat in dieser Beziehung sehr wirksam erwiesen; doch auch nur in Kombination mit Novokain und Kokain, während es zusammen mit Stovain und Alypin eine Abschwächung der Wirkung bedingte. (S. auch die Kurven.)

<sup>14)</sup> H. Braun, Zentralbl. f. Chir. Nr. 39, 1913, S. 1513.

Da Gros<sup>15)</sup> nachweisen konnte, daß nicht das salzsaure Salz des Kokains (oder eines anderen Lokalanästhetikums) als solches in den Nerven eindringt, sondern die freie Alkaloidbase, so muß selbstverständlich eine Dissoziation stattfinden, die durch den Zusatz von Natriumhydroxyd bzw. Bikarbonat befördert wird. Auf diese Weise gelingt es ebenfalls, die Lokalanästhesie intensiver zu gestalten. Die Lösungen werden in der Weise hergestellt, daß auf je 1 g Novocainchlorid 0,25 g Natriumbikarbonat zugefügt werden.

Rp. Natr. bicarbonic. pro analysi	0,25
Natr. chlorati	0,5
Novocain.	1,0

D. S. In 100 ccm destilliertem Wasser zu lösen.

Über die klinische Brauchbarkeit der neuen Methoden, besonders aber über ihr Anwendungsgebiet sind die Akten selbstverständlich noch nicht geschlossen. Doch werden wohl bald genügend Erfahrungen darüber vorliegen, um auch über Einzelheiten ein Urteil fällen zu können.

Während im vorhergehenden die prophylaktische Schmerzbesseitigung durch Arzneimittel einer Besprechung unterzogen wurde, sollen im folgenden diejenigen chemischen Agentien genannt werden, die einen schon bestehenden Schmerz zu beseitigen vermögen. Doch sollen, wie schon in der Einleitung hervorgehoben wurde, nur diejenigen Substanzen Berücksichtigung finden, die nicht ätiologisch die Krankheitsursache und dadurch eigentlich erst sekundär den Schmerz beseitigen, sondern nur die symptomatisch wirkenden „Anodyna“.

Wenn Schmerzen entstehen, so heißt das nichts anderes, als daß gewisse sensible Nerven in einer bestimmten Weise gereizt werden, wobei es gleichgültig ist, ob der Nerv der primäre oder sekundäre Sitz der Erkrankung ist. Auch hier wird die Schmerzstillung ebenso wie bei der prophylaktischen Anwendung der Anästhetika dadurch zustande kommen, daß die Arzneimittel peripher oder zentral angreifen. Nicht immer ist das in

einwandfreier Weise zu entscheiden. Es sei nur an die Wirkung der Antipyretika, bzw. Antirrhematika wie Salizylsäure erinnert, bei der neben einer zentralen Wirkung möglicherweise auch eine periphere Beeinflussung nicht nur des Krankheitsprozesses, sondern auch der schmerzempfindenden Apparate möglich erscheint.

In radikaler Weise wirkt die Anwendung von solchen Substanzen, welche die nervösen Apparate, in denen der Schmerz zustande kommt oder weitergeleitet wird, zerstören. Bei der Trigemineusneuralgie wurden derartige Substanzen angewandt, u. zwar wurden zunächst konzentrierte Salzlösungen in den Nerven injiziert, dann Osmiumsäure, Antipyrin, Agentum nitricum, Jodtinktur, Chloroform, Karbolsäure, Methylenblau, Strychnin, Morphin, Atropin usw.<sup>16)\*)</sup>, bis schließlich Schlösser den schon von Pitres und Verger empfohlenen Alkohol zur allgemeinen Anwendung brachte. Bald beschränkte man sich nicht mehr auf die peripheren Nerven, N. infraorbitalis, sondern suchte durch Alkoholinjektionen auch das Ganglion Gasseri zu vernichten. Durch Bemühungen einer Reihe von Chirurgen, unter denen ich besonders Härtel nenne, gelang es, ohne eingreifende Operation das Ganglion Gasseri sogar extrabukal zu erreichen. Zu den Injektionen wird 70—80 Proz. Alkohol verwandt.

In weniger radikaler Weise werden neuralgische Schmerzen beseitigt, indem man statt des Alkohols Lokalanästhetika injiziert, die natürlich auch nur einen vorübergehenden Erfolg haben können, und besonders da angewandt werden, wo eben eine Zerstörung der Nervensubstanz nicht zugänglich ist. So lassen sich die lanzinierenden Schmerzen bei der Tabes durch Injektionen von Novokain beseitigen, dessen 5 proz. Lösungen die hinteren Wurzeln lähmen.

Selten aber sind die Schmerzen so genau lokalisiert, daß eine solche Injek-

<sup>16)</sup> Vgl. Fr. Härtel, Habilitationsschrift. Halle 1913. Das. Lit.

\*) Da die eben genannten Alkaloide derartige periphere Wirkungen auf nervöse Gebilde nicht besitzen, so ist der geringe Erfolg ihrer Anwendung leicht verständlich.

<sup>15)</sup> O. Gros, Münch. med. Wochenschr. 39, 044, 1910.

tionstherapie anwendbar wäre. In derartigen Fällen wird man zu Arzneimitteln seine Zuflucht nehmen müssen, die vor allem einen zentralen Angriffspunkt haben und durch ihre Wirkung die Hirnrinde lähmen, oder in ihrer Erregbarkeit so schädigen, daß eine schmerzhaft Reizung nicht zur Wahrnehmung kommt. Hierher gehören vor allem die Substanzen der Morphingruppe und eine Reihe von Schlafmitteln und ferner die sogenannten Antirrhumatika.

**Morphingruppe.** Außer dem Morphin, dessen Anwendung hinlänglich bekannt ist, sind eine Reihe von Ersatzmitteln in die Praxis eingeführt worden, deren Gebrauch aber nicht immer größeren Fortschritt bedeutet.

Das Methymorphin, Kodein, gewöhnlich als phosphorsaures Salz gebraucht, besitzt keine erheblichen Wirkungen auf den Magen-Darmkanal; auch seine zentrallähmenden Eigenschaften sind geringer als die des Morphins, so daß es eigentlich nur zur Beseitigung quälenden und schmerzhaften Hustenreizes bei Kindern und Erwachsenen gegeben wird. Dies kann um so unbedenklicher, sogar längere Zeit hindurch geschehen, als eine Angewöhnung bisher weder am Menschen noch im Tierexperiment nicht beobachtet wurde.

Zwischen dem Morphin und Kodein steht in der Wirkung das Parakodin, durch Hydrierung von Kodein gewonnenes Dihydrokodein, das stärkere zentralnarkotische Wirkungen als das Kodein, aber schwächere als das Morphin entfaltet, Darmwirkungen aber vermissen läßt. Die hustenstillende Wirkung ist nach den Angaben Fraenkels<sup>17)</sup> eine sehr prompte.

Dem Kodein ähnlich in seiner chemischen Konstitution und Wirkung ist das Dionin (Äthylmorphin) und Peronin (Benzoylmorphin), die beide als schmerzstillende Mittel verhältnismäßig geringe Anwendung gefunden haben.

Ob das Heroinum hydrochloricum, ein Diazetylmorphin, das in seiner Wirkung dem Morphin ähnlich oder gleich ist, sich in der Praxis dauernd halten

wird, scheint fraglich zu sein. In quantitativer Hinsicht ist seine Wirkung wesentlich größer als die des Morphins; da aber auch seine toxischen Eigenschaften die des Morphins übertreffen, so gewährt seine Anwendung in Wirklichkeit keinen größeren Vorteil gegenüber dem bewährten und von jedem Arzt in seinen Wirkungen bekannten Morphin, zumal es bei längerem Gebrauch zum Heroismus zu führen vermag. Auf jeden Fall kann die Ansicht nicht angenommen werden, daß mit dem Heroin die mißbräuchliche Anwendung des Morphins beim chronischen Morphinismus ersetzt werden kann.

Eine andere Gruppe von neuen Arzneimitteln aus dieser Reihe sind Präparate, in denen an eine mehrbasische Säure zwei oder mehr Alkaloide gebunden sind. Hierher gehört das von Straub dargestellte und pharmakologisch untersuchte Narkophin, in dem an die zweibasische Mekonsäure Morphin und Narkotin gebunden sind. Als Vorzug des Präparats wird die geringe Schädigung des Atemzentrums bei großer narkotischer Kraft angegeben. Doch scheinen die Ansichten der Forscher, die experimentelle Untersuchungen angestellt haben, noch nicht zu einem übereinstimmenden Urteil gelangt zu sein, so daß man auch hier weitere Erfahrungen abwarten muß. In der geburtshilflichen Praxis scheint das Präparat besonders in der Austreibungsperiode die Wehenschmerzen günstig zu beeinflussen, ohne die Wehen zu schwächen<sup>18)</sup>.

Eine Verbindung von Veronal mit Kodein (und Natrium) ist als Kodeonal<sup>19)</sup> eingeführt worden. Trivalin<sup>20)</sup> ist ein Substanzgemisch, das Morphin, Koffein und Kokain an Invaleriansäure gebunden enthält. Ob diesen Kombinationspräparaten ein besonderer Erfolg beschieden sein wird, muß als fraglich gelten. Will man eine solche kombinierte Wirkung

<sup>18)</sup> Vgl. W. Straub, Biochem. Zeitschr. 41, 1912, S. 419. — P. Meißner, Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. 1914. — R. Th. Jaschke, Münch. med. Wochenschr. 1913, S. 72.

<sup>19)</sup> C. Bachem, Berl. klin. Wochenschr. 1912, S. 260.

<sup>20)</sup> Overlach, Zentralbl. f. inn. Med., Nr. 18, 1912, S. 422.

<sup>17)</sup> A. Fraenkel, Münch. med. Wochenschr. 1913, S. 522.

Th. M. 1914.

von Arzneimitteln erzielen, so kann der Arzt auch die einzelnen Bestandteile in Rezeptform miteinander vereinigen. Er hat dann den zweifellosen Vorteil, daß er nicht an eine bestimmte Dosierung gebunden ist und daß er seinem Gedächtnis nicht neue Namen von Präparaten einprägen muß, die letzten Endes nur ein kurzes Dasein führen.

In den letzten Jahren ist die stark schmerzstillende Wirkung des Opiums wieder mehr betont worden, nicht nur, wenn es sich um die Wirkung auf den Darm handelt. Dies hat zur Herstellung von gereinigten Opiumpräparaten geführt, von denen insbesondere das Pantopon einen großen Erfolg in der Praxis aufzuweisen hat. Es enthält sämtliche Opiumalkaloide, frei von „pflanzlichen Ballaststoffen“, an Salzsäure gebunden. Seiner Wirkung nach steht es zwischen dem Opium und dem Morphin, da ihm einerseits ziemlich stark narkotische Eigenschaften und andererseits auch starke Darmwirkungen zukommen, für die ja auch die andern Opiumalkaloide verantwortlich zu machen sind.

Während im Pantopon eine genauere Dosierung der Alkaloide (mit Ausnahme des Morphins) nicht beabsichtigt ist, werden in den von Faust<sup>21)</sup> zusammengestellten Präparate, Landanon I u. II, die wirksamen Opiumalkaloide in bestimmten Verhältnissen gemischt, so daß die narkotischen Eigenschaften verstärkt und die schädlichen Einflüsse auf das Atemzentrum vermindert werden. Ausgiebigere klinische Erfahrungen sind mit diesen Kombinationen noch nicht gesammelt worden. Aus allen diesen Kombinationen geht unzweifelhaft das Bestreben hervor, die Wirkung der Medikamente durch Beigabe anderer mit ähnlichen zu erhöhen, ohne seine Toxizität gleichzeitig in demselben Maße zu vergrößern. Es wird also auf einem neuen und eigentlich doch so alten Wege — denn was ist die Vereinigung des Hauptmittels „der Basis“ des Rezepts mit dem „Adjuvans“ der alten Ärzte anderes — das Endziel jeder medikamentösen Therapie zu erreichen gesucht:

<sup>21)</sup> St. E. Faust, Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 2490.

Größte therapeutische und geringste toxische Wirkung.

Es ist bekannt, daß besonders das Morphin, in letzter Zeit auch das Pantopon in Kombination mit Scopolamin oder allein ebenso wie viele Schlafmittel auch prophylaktisch zur Schmerzbeseitigung gegeben werden, gewöhnlich zur Unterstützung der Inhalationsnarkose, aber auch der Lokalanästhesie.

Schlafmittel. Keineswegs alle Glieder dieser Arzneigruppe eignen sich zur Anwendung im Sinne der Schmerzstillung oder Linderung. Ja, man kann fast sagen, daß die besten und gefahrlosesten Schlafmittel (z. B. Paraldehyd, Urethane) in der gewöhnlichen Dosierung nach dieser Richtung hin gewöhnlich unwirksam sind<sup>22)</sup>. Sie sind dann zweckmäßig mit Morphin usw. zu kombinieren. Es sollen infolgedessen hier nur diejenigen Substanzen aufgezählt werden, deren narkotische Eigenschaften schon sehr erhebliche sind. Gerade auf diesem Gebiet ebenso wie in der Gruppe der Antipyretika hat sich die pharmazeutische Technik außerordentlich regsam erwiesen, und ein Übermaß von Präparaten geschaffen, die glücklicherweise bald wieder von der Bildfläche verschwinden. Hier seien zunächst diejenigen „Hypnotika“ genannt, die ein Chloratom in ihrem Molekül enthalten: Chloralhydrat, das erste Schlafmittel, das in die Praxis eingeführt wurde (Liebreich 1869), bedingt sehr prompt einsetzenden Schlaf und wirkt zentral stark narkotisch und infolgedessen auch schmerzstillend. Dem Chloralhydrat haften jedoch mannigfache Übelstände an, von denen außer dem schlechten Geschmack, der sich durch geeignete Verschreibung und Darreichung noch am ehesten vermeiden läßt, die Reizung des Verdauungstrakts und vor allem die schädigende Wirkung auf den Kreislauf zu nennen sind. Doch sind derartige Wirkungen auch anderen chlorhaltigen Agentien eigen.

<sup>22)</sup> Gelegentliche Ausnahmen kommen wohl vor: so wird dem Aponal, dem Karbaminsäureester des tertiären Amylalkohols, eine schmerzstillende Wirkung zugeschrieben. (Fortschr. d. Mediz. 31. 1913, S. 427.)



Chloralum formamidatum<sup>23)</sup> hat keine ausgedehnte Anwendung gefunden, obwohl eine Reizung des Magens nicht zum Vorschein kommt, und auch die Schädigung des Blutdrucks keine erheblichen Grade erreicht, was wohl nur auf die immerhin langsame Abspaltung des wirksamen Chloralhydrats zurückzuführen ist.

Dormiol<sup>24)</sup>, eine Verbindung des Amylenhydrates mit Chloral, eine wasserhelle Flüssigkeit von kampferartigem Geruch, weist gegenüber den Ausgangspräparaten ebenfalls nur insofern Vorteile auf, als durch die allmählich eintretende Aufspaltung eine gewisse Abschwächung der Giftwirkung vorhanden ist.

Isopral<sup>25)</sup> (Trichlorisopropylalkohol) ist nach den Tierversuchen zwar etwa nur  $\frac{1}{3}$  mal so giftig wie das Chloralhydrat bei gleichgroßer Wirkung. Trotzdem hat sich auch dieses Präparat kaum einen größeren Kreis von Anhängern erworben. Viferral (Polychloral), Azetonchloroform, Chloral-Urethan, Chloralose, das in Frankreich häufiger angewandt wird, Eglatol seien nur dem Namen nach erwähnt. Sie haben keine praktische Bedeutung erbringen können.

Aleudrin<sup>26)</sup>, der Karbaminsäureester des Dichlorisopropylalkohols, also eine Verbindung des Urethans mit dem genannten Alkohol, versprach nach den Tierversuchen einen gewissen Erfolg. Besonders wird auch seine schmerzstillende Wirkung hervorgehoben.

Die anderen als Hypnotika verwandten Substanzen aus der Gruppe Urethane, Disulfane usw. besitzen schmerzstillende Wirkungen nur im geringsten Maße, und können deshalb aus den vorliegenden Betrachtungen ausgeschaltet werden, aus denen immerhin geschlossen werden darf, daß nicht allein die schädigende Kreislaufwirkung, sondern auch die stärkere narkotische Wirkung auf

die Anwesenheit des Chloratoms in ihrem Aufbau zurückgeführt werden muß, so daß diese Hypnotika in ihrer quantitativen Wirkung eine Mittelstellung zwischen allen wirklichen Narkotica und den Schlafmitteln einnehmen.

In größter Ausdehnung wird die Gruppe der Antipyretika als schmerzlindernd angewandt, und zwar besonders bei migräneartigen und nervösen Kopfschmerzen, Neuralgien, den tabischen Krisen usw. Alle diese Substanzen lassen sich zweckmäßig und ziemlich zwanglos in 4 Unterabteilungen einteilen; nämlich 1. in die Gruppe des Chinins, 2. der Salizylsäure, 3. des Antipyrins und 4. des Azetanilids. Ihre Wirkung beruht auf einer Erregbarkeitsverminderung der zentralen nervösen Apparate; in höherem Maße scheint ihnen aber auch eine Beeinflussung peripherer nervöser Gebilde zuzukommen.

Eine vollständige Aufzählung aller Präparate ist unmöglich. Nur sehr wenige können sich in der Praxis behaupten, woraus schon hervorgeht, daß ihre Einführung keinem Bedürfnis seitens des Arztes entgegenkommt. 1. Chinin, gewöhnlich als salzsaures Salz verwandt, ist besonders bei Trigeminusneuralgien, auch wenn sie sich nicht auf Malaria zurückführen lassen, mit gutem Erfolg im Gebrauch (0,3 g). Selbstverständlich können auch andere Chininsalze verwandt werden<sup>27)</sup>. Abkömmlinge des Chinins werden als schmerzlindernde Mittel wenig angewandt\*).

Die Gruppe der Salizylsäure, die ja bekanntlich fast immer als Natrium salicylicum gebraucht wird, und deren Anwendung bekannt ist, enthält außerordentlich viele Abkömmlinge des Stammpreparates, die alle auch als schmerzlindernde Mittel Verwendung finden. Der Grund für ihre Einführung liegt in

<sup>27)</sup> Andere gegen Trigeminusneuralgien angewandte Substanzen sind Arsen und die fast vergessene Tr. Gelsemii (*Gelsemium sempervirens*) (3 mal täglich 15 Tropfen) mit manchmal ausgezeichnetem Erfolg.

\*) Hier kann vielleicht auch das Atophan (2-Phenyl-Chinolin-4-karbonsäure erwähnt werden, dem neben seiner Wirkung auf den Purinstoffwechsel ein günstiger Einfluß auf die Arthritis rheumatica und peripher bedingte Schmerzen nachgerühmt wird.

<sup>23)</sup> J. v. Mering und N. Zuntz, Ther. Monh. 1889, S. 565.

<sup>24)</sup> Fuchs und Koch, Münch. med. Wochenschr. Nr. 37, 1898; — E. Schultze, Neurolog. Zentrbl. Nr. 6, 1900.

<sup>25)</sup> J. Impens, Ther. Monh. 1903, S. 466.

<sup>26)</sup> Th. Maß, Biochem. Ztschr. 43, 1912, S. 65.



manchen Nachteilen der Salizylsäure: schlechter Geschmack, Belästigung des Magens und Gehörserregungen, wie Ohrensausen, Nierenreizung, Schweißausbruch usw. Gerade letzteres wird aber auch bei den Salizylsäurederivaten nicht immer vermieden.

1. Diplosal<sup>26)</sup>, eine Substanz, die durch die Vereinigung von zwei Salizylsäuremolekülen unter Wasseraustritt entstanden ist. Das Molekül zerfällt im Organismus wieder in zwei Salizylsäuremoleküle. Diese Spaltung geht aber erst im Duodenum vor sich, im Magensaft bleibt das Diplosal als solches bestehen und verursacht infolgedessen keine Beschwerden. Dosen des geschmacklosen Präparates bis 4 g pro die; gewöhnlich genügen 0,5 g 3 mal täglich.

Natrium aceto-salicylicum (Aspirin), weiße, in Wasser schwerlösliche Kristalle von schwach-säuerlichem Geschmack. Da die Abspaltung im Darm verhältnismäßig langsam vor sich geht, so treten die unangenehmen Nebenwirkungen naturgemäß auch weniger zutage. Belästigungen des Magen treten weniger auf, sind aber besonders bei Einnahme auf leeren Magen nicht ausgeschlossen. Zweifelloos wirkt es bei Kopfschmerzen besser als das salizylsaure Natrium und ist auch besser einzunehmen. Gaben von 0,5 g<sup>29)</sup>.

Salol, Phenylum salicylicum, in Wasser unlöslich, geschmacklos, zerfällt ebenfalls erst im Darm in seine Komponenten, Phenol und Salizylsäure, als Antineuralgikum (vielleicht mit Unrecht) weniger im Gebrauch; denn es wird gut vertragen und bedingt auch eine geringere Schweißsekretion.

Antipyrin. Pyrazolonum phenyldimethylicum. Seine Eigenschaften und Anwendung (1,5—2,0) sind bekannt. Sein Indikationsgebiet entspricht im allgemeinen dem der Salizylsäure; (Neur-

algien, Kopfschmerzen, schmerzhaftes Wehen). Bei Migräne, die vielfach auf eine Vasokonstriktion von Hirngefäßen zurückgeführt wird, wirkt es besonders gut (Erweiterung der Hirngefäße). Zweckmäßig wird es mit Koffein kombiniert als Antipyrinum coffeinocitricum (wahrscheinlich nur ein Gemisch von Antipyrin und Koffeinzitrat) gegeben 0,5—1,0 g. Nebenwirkungen des Antipyrins (Erbrechen, Schweißausbruch, Herzkollaps) sind bei der Anwendung als Antineuralgicum selten, da die Dosen gewöhnlich mäßig sind. Doch kommen sie neben Hautexanthenen gelegentlich vor.

Intensiver wirkt das Pyramidon (Pyrazolonum dimethylaminophenyldimethylum). Auch die schädigende Herzwirkung wird hier nur selten beobachtet. Gaben von 0,3—0,5 g.

Trigemin, eine Verbindung von Butylchloral mit Pyramidon, soll besonders gute schmerzstillende Wirkungen ausüben.

Antipyrinum salicylicum (Salipyrin) wird gleichfalls vielfach angewandt. Besondere Vorzüge sind nicht vorhanden.

Melubrin<sup>30)</sup>. Natriumsalz der Phenyldimethylpyrazolonamido-methansulfonsäure. Als besonderer Vorzug wird die Möglichkeit genannt, das Präparat auch subkutan und intramuskulär zu verabreichen\*). Sonst besitzt es selbstverständlich nur die Wirkungen des Antipyrins. Intoxikationserscheinungen sind bisher nicht aufgetreten (1—2 g). Pulsbeschleunigung und Herzscheidigungen wurden nicht beobachtet. Doch fehlen Nebenerscheinungen auch nicht vollständig (Exantheme, Erbrechen).

Die letzte Unterabteilung dieser Arzneimittelgruppe leitet sich von dem Azetanilid-Antifebrin ab, das wegen seiner guten, antipyretisch-neuralgischen Eigenschaften vielfach angewandt wurde. Dieses Präparat ist aus mehreren Gründen interessant. Zunächst konnte Schmiedeberg zeigen, daß bei Eingabe von Anilin im Organismus p-aminophenol entsteht. Durch Azetylierung

<sup>26)</sup> O. Minkowski, Ther. d. Gegenw. 1908, S. 385.

<sup>29)</sup> Als Ersatzmittel des Aspirins sind gedacht Hydropyrin, das Lithiumsalz der Azetylsalizylsäure, Kalmopyrin = Aspirin löslich Kalziumsalz, Novaspirin (Anhydromethylencitryl) (disalizylsäure), Ervasin (Azetylparakresotinsäure), Vesipyrin (der Phenylester des Aspirins). Sie wirken milder als das Aspirin, sind aber doch wohl Präparate, die keine besonderen Vorzüge aufweisen.

<sup>30)</sup> Loening, Münch. med. 1912, S. 469.

\*) Daß auch das Antipyrin gut wasserlöslich ist und vielleicht subkutan angewandt werden könnte, sei nebenbei erwähnt.

dieses Körpers gelangt man zu dem praktisch sehr brauchbaren Phenetidin. Andererseits war es auch möglich, durch Azetylierung das Anilin zu „entgiften“. Die Aufnahme des Essigsäurerestes finden wir nicht nur bei einer großen Anzahl Antipyretika wieder (Aspirin), sondern begegnen ihr auch bei anderen Arzneimittelgruppen (Arsazetin). Daß heutzutage das Azetanilid ziemlich verlassen ist, läßt sich darauf zurückführen, daß es in höheren Gaben zu Methämoglobinämie führt, aber auch in sonst noch zulässigen Gaben schon die Sauerstoffkapazität der roten Blutkörperchen und dadurch den Sauerstofftransport vermindert.

Eine geringere Toxizität weisen die Abkömmlinge Phenazetin, Laktophenin, Zitrophen, Apolysin auf, die samt und sonders gute antineuralgische Eigenschaften besitzen, ohne daß dem einen oder andern ein besonderer Vorzug einzuräumen wäre.

Eine gesonderte Besprechung erfordern diejenigen Substanzen, die lokal auf die Stelle der wirklichen oder scheinbaren Schmerzentstehung appliziert werden. Hierher gehören 2 Gruppen von

chemischen Agentien, nämlich 1. diejenigen, welche eine Reizung der Haut hervorrufen und infolge dieser leichten entzündlichen Veränderung erhebliche lokale Zirkulationsänderungen bedingen, dietherapeutisch verwertet werden können (Hautreizmittel, Derivantien), 2. diejenigen Substanzen, die, ohne einen entzündlichen Reiz zu setzen, die Epidermis durchdringen und wahrscheinlich die nervösen Gebilde beeinflussen, deren Reizung die Schmerzempfindung auslöst. Solche Substanzen sind die Salizylsäure-ester, Salit, Glykosal, Mesotan, Spirosal, Ulmaren usw., die, gewöhnlich in Öl gelöst, nach Reinigung der Haut mit warmem Wasser lokal appliziert werden. Längere Anwendung muß jedoch vermieden werden, da sonst entzündliche Reizung der Haut auftritt.

Eine Mittelstellung nehmen Substanzen ein, die wie Chloroform, Ammoniak (Linimente) infolge ihrer Löslichkeit in den Lipoiden der Haut mit Leichtigkeit die Epidermis durchdringen und dann sowohl ähnlich wie die Hautreizmittel wirken, als auch einen direkt anästhesierenden Einfluß auf die sensiblen Nerven ausüben.

## Originalabhandlungen.

### Die Serumbehandlung der Cholera in Griechenland.

Von

Prof. Dr. C. Savas in Athen.

Seit 65 Jahren wurde Griechenland zum erstenmal wieder von einer Cholera-epidemie heimgesucht, als sie gegen Ende Mai 1913 beim Heere in Mazedonien ausbrach. Die Zahl aller Erkrankungen wird auf 5200—5300 geschätzt mit gegen 1700 Todesfällen. Davon kamen 2500 Fälle mit 515 Todesfällen auf das Heer. Zur Bekämpfung der Epidemie wurde mit großem Erfolg die Choleraschutzimpfung nach der Methode Kolle angewandt. Es wurden 150 000 Soldaten und 350 000 Zivilisten, also im ganzen 500 000 Personen geimpft.

Obwohl das Choleraserum bei der Behandlung der Kranken in großem Maßstab zur Anwendung kam, finden sich doch in den Berichten der verschiedenen Ambulanzen und Hospitäler leider nur wenige detaillierte brauchbare Hinweise. Da die Serumbehandlung immer Hand in Hand mit den gewöhnlichen Arzneimitteln und besonders mit Kochsalzinfusionen ging, so können wir natürlich keine sicheren Schlüsse über ihre Wirksamkeit ziehen. Deshalb beschränken wir uns einfach auf die Wiedergabe der Berichte der Ärzte, die das Serum zur Behandlung verwendeten und geben ihre Ansicht über die Erfolge der Behandlung mit demselben wieder.

Das angewandte Serum wurde aus

dem Institut Pasteur in Paris, aus Bern, Wien und Dresden bezogen.

Hier müssen wir vorausschicken, daß an den einzelnen Epidemieherden, in denen das Choleraserum nicht zur Anwendung kam, die Mortalität sich folgendermaßen gestaltete:

Arta:	44 Fälle	19 Todesfälle	= 43,2 Proz.
Trikkeri:	22 -	16 -	= 42,7 -
Salamis:	20 -	12 -	= 60 -
Tzajesi-Stavros	Mortalität		= 63,5 -
Mortalität im Heere	in Saloniki		= 40 -

Der Militärarzt Antonopoulos berichtet, er habe auf Salamis das Choleraserum bei Cholera-kranken angewandt, aber keine befriedigenden Resultate erzielt.

Ein gleiches Versagen des Serums meldet Dr. Metaxas, der es bei Soldaten der V. Division verwendete. Nur in zwei Fällen bemerkte er eine auffallende Besserung des Krankheitszustandes.

Im Krankenhaus von Demir-Hissar injizierte Dr. Christides 30—40 ccm Serum intravenös bei 15 Schwerkranken, als diese ins Lazarett gebracht wurden. Von diesen 15 starben 8 (4 ungeimpfte und 4, die früher zweimal mit Cholera-impfstoff geimpft waren) und 7 genasen (2 ungeimpfte und 5 zweimal geimpfte).

Dr. Alex. Kavadias, der Direktor der Cholera-Abteilung des Lazarets in Stromnitza, wandte neben der gebräuchlichen symptomatischen Behandlung auch eine kombinierte an, die in intravenösen und subkutanen Injektionen von Choleraserum, verbunden mit intravenösen Kochsalzinfusionen (800—1000 ccm), bestand, nimmt aber an, daß die günstigen Resultate mehr dem physiologischen als dem Choleraserum zuzuschreiben seien.

Der in der II. Division dienende Reserveunterarzt Dr. N. Prinkos nahm intravenöse Injektionen von Choleraserum bei 75 Fällen vor, indem er gewöhnlich 10 ccm desselben, in einigen Fällen auch die doppelte Dosis injizierte. Von 64 Kranken, denen 10 ccm Choleraserum injiziert wurden, starben 6 (alle nur einmal vorgeimpft), von den übrigen 11, denen die doppelte Menge Serum einverleibt worden war, starben 3 (einer gar nicht und zwei zweimal vorgeimpft). Im ganzen kamen 9 Todesfälle bei 75 Erkrankungen vor (12 Proz.). — Herr

Prinkos empfiehlt die Anwendung des Choleraserums warm, es soll aber die Injektion desselben sogleich beim Beginn der Krankheit vorgenommen werden, denn er machte die Beobachtung, daß die Injektionen, die nach dem Erscheinen der Symptome, sei es auch nur 24 Stunden später, ausgeführt wurden, gewöhnlich keinen Erfolg hatten.

Der Direktor des Lazarets in Petritzi, Dr. Tsalas, wandte die Therapie mit Choleraserum kombiniert mit Kochsalzinfusionen, Kardiotonika, Morphinum, Jodtinktur, acid. lact. und tinct. opii in großem Maßstabe an. Die Choleraseruminjektionen geschahen intravenös, indem sogleich bei der Ankunft der Kranken im Lazarett 40 ccm injiziert wurden. Diese Dosis wurde während der folgenden Tage zwei- und dreimal wiederholt. Durch diese Behandlungsmethode hatte Herr Tsalas, wie er berichtet, eklatante Erfolge aufzuweisen, besonders, wenn diese Methode sofort angewandt wurde, nachdem man den Patienten ins Lazarett gebracht hatte. — Die intramuskulären Injektionen mit Choleraserum hält er für völlig unwirksam.

Der Direktor der 3. Choleraambulanz, Dr. J. Lefas, erwähnt ebenfalls, daß er mit der therapeutischen Anwendung des Choleraserums befriedigende Resultate erzielt habe. Bei 29 Patienten wurden subkutane Injektionen mit Choleraserum vorgenommen, 12 davon starben. Intravenös wurde das Serum bei 76 anderen Cholera-kranken, und zwar in Dosen von 20 ccm, injiziert, was, wenn nötig, am folgenden Tag wiederholt wurde. Zwei Schwerkranken mit Komplikation von Anurie und typhösem Zustand wurden in verschiedenen Zeiträumen bis zu 80 ccm appliziert; beide genasen.

Lefas bemerkt, daß bei subkutanen Injektionen die Sterblichkeit 41,3 Proz. betrug, bei intravenösen ging sie auf 22,5 Proz. herab, und sie wäre wohl noch geringer gewesen, wenn die Kranken rechtzeitig ins Lazarett gebracht worden wären.

Dr. Anast. Anastasopoulos, der Direktor der ersten Choleraambulanz, bediente sich auch des Choleraserums immer kombiniert mit Infusionen physiologischer Kochsalzlösung und mit symptomatischen

Mitteln (Tannin, acid. lact., Jodtinktur, Opium usw.). Die Injektionen machte er intramuskulär in der Glutealregion, wenn nötig, auch intravenös, und zwar 20–40 ccm. Er wiederholte dann die Injektionen immer nach 24 Stunden, manchmal auch nach 48 Stunden, aber immer in kleineren Dosen. Unmittelbare Folge dieser kombinierten Injektionen war, daß sich die Kranken, die sich in komatösem Zustand befanden, gewöhnlich erholten; die Herzaktion wurde reguliert, die Diurese gehoben, die Stuhlgänge vermindert und im allgemeinen eine rasche Besserung des Allgemeinbefindens bemerkt. Von den so in den Lazaretten von Tsajezi und Stavros behandelten 143 Cholerakranken starben 45; wenn wir davon 9 in halbtotem Zustand eingeführte Kranke abrechnen, so haben wir eine Sterblichkeit von 27 Proz., welche im Vergleich mit der sich auf 63,56 Proz. belaufenden Sterblichkeit der ohne ärztliche Behandlung gebliebenen bäuerlichen Bevölkerung, den Erfolg der Therapie beweist.

Bei den in dem Lazarett für Infektionskrankheiten in Saloniki behandelten Fällen kam das Choleraserum in ausgedehntem Maße zur Anwendung, gleichfalls in Kombination mit intravenösen und subkutanen Injektionen von physiologischem Serum (1,5–2 Liter in 24 Stunden) und den übrigen symptomatischen Mitteln (Jodtinktur, Chloroformwasser, Einläufen nach Cantani usw.). Die Injektionen von Choleraserum geschahen intravenös, zuweilen auch intramuskulär, anfangs 10–20 ccm zweimal täglich und höchstens 3 Tage lang, später 30–40 ccm auf einmal. Wurde diese Dosis von 30–40 ccm am Abend desselben Tages oder erst am folgenden wiederholt, so bemerkte man oft eine Besserung des Allgemeinbefindens, das Erbrechen hörte auf, ebenso die Diarrhöen und, wenn sie vorhanden, die Anurie; alle diese Besserungen zeigten sich auch bei Fällen schwerer Natur. Als besonders wirksame Dosis ergab sich die von 40–50 ccm, die während zweier Tage wiederholt wurde. Größere Mengen dagegen (bis 100 ccm auf einmal) zeigten sich als weniger wirksam, wenn auch nicht als schädlich. Ebenso nutz-

los erwiesen sich die Injektionen bei foudroyanten Cholerafällen, desgleichen bei denen, die einige Tage mit Anurie verbunden waren. Zuweilen stellten sich anaphylaktische Symptome leichten Grades ein, die in masernähnlichem Exanthem, Unwohlsein und Temperaturerhöhung bestanden. Selten traten sie mit malignem Charakter auf, noch seltener zeigten sich anaphylaktische Erscheinungen nach einer einzigen Injektion. Im allgemeinen hatte die Anwendung des Choleraserums (40–50 ccm und nötigenfalls die Wiederholung der Dosis zwei, höchstens drei Tage lang) in diesem Krankenhaus die besten Erfolge, besonders bei Fällen von mäßiger Intensität. Ein Unterschied in der Wirkung der Seren verschiedener Herkunft wurde nicht beobachtet.

Die bezüglich der Zahl und der Einzelheiten vollständigsten Beobachtungen über den therapeutischen Wert des Choleraserums verdanken wir dem Prof. Dr. S. Livieratos, der Gelegenheit hatte, im III. Militärlazarette in Saloniki 147 klinisch und bakteriologisch festgestellte Cholerafälle zu behandeln, von denen 73 der Choleraserumbehandlung, kombiniert mit physiologischen bzw. hypertonen Kochsalzinfusionen, unterzogen wurden. Das Choleraserum wurde stets in einer Dosis von 40, 60, 80 ccm entweder auf einmal, oder die eine Hälfte des Morgens, die andere des Abends, intravenös injiziert. Die Menge und die Zahl der Injektionen hing von dem klinischen Bilde der Krankheit, von der Reaktion des Patienten und von den Resultaten ab, die das Serum auf das symptomatische Bild hatte (oft wurden 2–3 Injektionen von 80 ccm und 1 von 40 oder 1–2 von 80 und 1–2 von 40 oder 1–2–3 von 50 und 1–2 von 40 usw. gemacht). Allgemein wurde aber bemerkt, daß die größten Quantitäten (80 ccm) die besten Resultate erzielten. Die gleichzeitige Behandlung mit hypertonen Kochsalzinfusionen hatte einen unzweifelhaft günstigen Einfluß auf das Erbrechen und die Durchfälle. Das isotonische Serum, dessen Wirkung sich als geringer erwies als die des hypertonen, wurde nur während der Rekonvaleszenz zur Bekämpfung der bedeutenden Ent-

wässerung des Organismus gebraucht. Infolge der Anwendung des Choleraserums traten bisweilen einige Komplikationen auf, wie Ohnmacht, Kollaps, universelles Exanthem, Urtikaria, Schüttelfröste mit Temperatursteigerung, Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindel, Schmerzen in Herzgegend usw. Aber auch bei dem hypertonen Serum wurden ähnliche Phänomene beobachtet. Diese waren aber immer vorübergehend.

Von den 73 Fällen, bei denen Choleraserum zur Anwendung kam, zeigten 61 eine schwere und 12 eine leichte Form. Von den 61 schweren Fällen hatten 34 einen schlechten Ausgang (55,7 Proz.), alle 12 leichten endigten mit Genesung. Von den 74 Fällen, die der Therapiebehandlung mit Choleraserum nicht unterworfen wurden, waren 57 von leichter Form und endigten alle mit Genesung, von den 17 Fällen mit schwerer Form endigte keiner günstig (Mortalität 100 Proz.).

Aus obigen Zahlen geht nun folgendes hervor:

1. Daß für die Fälle leichter Form die Behandlung nur mit hypertonischem Serum genügte, denn sowohl die nur mit ihm behandelten 57 Fälle als auch die 12, bei denen gleichzeitig Cholera- und hypertonisches Serum verwendet wurde, endeten mit Genesung.

2. Daß bei den wenigen leichten Fällen, bei denen ausschließlich Choleraserum benutzt wurde, dieses genügte, um die allgemeinen Erscheinungen der Choleratoxämie zu beseitigen.

3. Daß bei den 17 Fällen schwerer Form, die nur mit hypertonischem Serum behandelt wurden, dieses, obwohl es seine gewöhnlich günstige Wirkung auf das Erbrechen und die Toxinvergiftung zeigte, doch diese nicht stillen und dem schlechten Ausgang vorbeugen konnte (Mortalität 100 Proz.), während dagegen in 61 Fällen ebenso schwerer Form durch beide Seren kombiniert 24 gerettet wurden (Mortalität 55,7 Proz.).

Die günstigen Erfolge schreibt Prof. Livieratos der Anwendung von großen Quantitäten des Choleraserums zu, und bei aller Zurückhaltung wegen der geringen Anzahl von Fällen drückt er sich dahin aus, man könne unmöglich leugnen, daß das Choleraserum eine speziell anti-

cholerische Wirkung besitze, und daß es einen hervorragenden Platz unter den Heilseren erlangen wurde. Freilich seien noch weitere Erfahrungen nötig, vor allem bezüglich der zweckmäßigsten Menge und der Darreichungsform.

Wenn wir nun alles oben Gesagte zusammenfassen und aus den Erfahrungen im griechisch-bulgarischen Kriege einen Schluß ziehen wollen, so können wir ungefähr folgendes sagen: „Rechtzeitig ausgeführte intravenöse Injektionen größerer Mengen Choleraserums, besonders in Kombination von solchen mit physiologischem oder hypertonischem Serum, hatten oft Erfolg und sind daher ein bei Behandlung der Cholera warm zu empfehlendes Mittel.“

Die innerliche Darreichung von Jodtinktur bot nach dem übereinstimmenden Zeugnis aller Ärzte keinen Nutzen für die Cholerakranken.

### Eine Beobachtung zur Impffrage.

Von

Geh. San.-Rat Dr. Ed. Apolant, Berlin-Wilmersdorf.

Es ist allgemein bekannt, daß wie im gewöhnlichen Leben, so auch in der Medizin sich diejenigen, welche eine vorgefaßte Meinung haben, nicht überzeugen, sondern höchstens überreden lassen. Und so würde es als eine vergebliche Mühe erscheinen, den Impfgegnern Beweise für die Unrichtigkeit ihrer Theorien beizubringen, wenn nicht eine Menge bis dahin Unparteiischer durch die Beweisführung dieser irreführt würden.

Aus diesem Grunde erlaube ich mir eine Mitteilung auf dem Gebiete der Impfung zu machen, welche ich zwar schon früher berührt habe, deswegen indes wiederholt zur Kenntnis bringe, weil sie ein natürlich angestelltes Experiment darstellt und so um so überzeugender wirkt.

Zur näheren Erklärung gebe ich an, daß ich als einjährig-freiwilliger Arzt nach dem Feldzuge vom August 1871 ab noch einige Monate zu dienen hatte, welche ich auf dem damals von Berlin durch weite Strecken unbebauten Landes

entfernten Artillerie-Schießplatz in Tegel abzumachen hatte. Ich hatte dort ärztlich die in Baracken zu je 12 Mann untergebrachte Versuchs-Kompagnie der Artillerie-Prüfungs-Kommission in Höhe von 120 Mann zu versorgen. Diese war aus Leuten des zweiten Jahrgangs aller Artillerie-Truppenteile der ganzen Monarchie zusammengesetzt, also aus Leuten im Alter von ca. 21 Jahren. Es fällt mithin der Einwand fort, welchen die Impfgegner stets machen, daß sie sagen, diejenigen, welche von den Pocken befallen werden, wären wenig widerstandsfähige Menschen, und diejenigen, welche geimpft der Pockenkrankung widerstehen, werden aus dem Grunde nicht aus dem jüngeren oder greisenartigen Alter befallen, weil sie im kräftigsten Alter sind, nicht, weil sie geimpft sind. Es ist doch nicht anzunehmen, daß Leute im kräftigsten Alter, welche als Soldaten eingestellt sind, schwächerer Natur sind. Ich bemerke noch, daß weit und breit keine Wohnungen waren; nur jenseits der Chaussee ein Wirtshaus, in welchem die Soldaten verkehrten, und  $\frac{1}{4}$  Stunde vom Lagerplatz ein solches, in welchem die Offiziere und besseres Publikum bei Ausflügen Platz fanden, beim sog. Feuerwerker Klix. Die Soldaten lagen, wie gesagt, in bienenkorbähnlichen Baracken. Die Bedingungen waren also für alle ganz gleich.

Eines Tages nun wurde ich in eine Baracke gerufen, in welcher ein Soldat unter den Erscheinungen eines fieberhaften allgemeinen Exanthems erkrankt war; dieses machte mir den ganzen Symptomen nach den Eindruck beginnender Variola. Meine Frage, ob er als Soldat wieder geimpft wäre, verneinte er mit der Begründung, daß er als Ersatz eingezogen wäre und daß die Impfung infolgedessen unterblieben sei. Ich sandte ihn sofort nach dem Garnison-hospital, Scharnhorststraße, mit der Bitte, mir Nachricht zu geben, ob meine Diagnose sich bestätigte, die auch nach einigen Tagen als richtig sich erwies. Am nächsten Tage zeigte sich eine gleiche Erscheinung bei einem andern Soldaten, welcher freilich als solcher geimpft war, indes ohne jeglichen Erfolg und nur einmal. Als ich ihn fragte, weshalb die

Wiederholung der Impfung unterblieben wäre, antwortete er, daß er wegen eines andern Leidens ins Lazarett geschickt wäre und die zweite Impfung daher übersehen ist. Ich meldete die Vorkommnisse sogleich der Kompagnie mit der Bitte, die Leute zum Appell zu berufen und aufzufordern, sich zu melden, im Falle sie als Soldat nicht bzw. ohne Erfolg geimpft worden wären. Es meldeten sich noch zwei, so daß im ganzen vier nicht- bzw. ohne Erfolg geimpfte sich ergaben.

Es sind also von vier nichtgeimpften zwei erkrankt, während die 116 übrigen keinen Erkrankungsfall zeigten.

Nun ist noch zu erwähnen, woher die Ansteckung gekommen ist, und die Erklärung dafür ergab sich am folgenden Tage, als ich in die gegenüberliegende Restauration gerufen wurde, in welcher das nichtgeimpfte 1jährige Kind und die über 60 Jahre alte Großmutter an den Blattern daniederlagen. Es muß dort irgendein nicht bekanntgewordener leichter Pockenfall, der den gemeinsamen Herd abgab, früher verkehrt haben, der nicht eruiert werden konnte. Es waren also für alle Soldaten, die dort stets verkehrten, eine gleiche Ursache vorhanden, und doch wurden nur die befallen, welche keiner Impfung sich unterzogen hatten. Auch bei den Familienmitgliedern des Restaurateurs zeigte sich der Erfolg der Impfung, da nur das ungeimpfte Kind und die Großmutter, bei welcher die Wirkung der Impfung schon erloschen war, erkrankten, während der Restaurateur und dessen Frau, welche im Alter von etwa Anfangs 30 sich befanden, freiblieben.

Bemerken will ich noch, daß sich nur bei dem Kinde schwache Karbolsäureumschläge, die ich in Maskenform anwenden ließ, gegen die Narbenbildung im Gesicht zu bewähren schienen, wie ich schon 1873 in der Berl. klin. Wochenschr. berichtete, und wie Prof. Schwimmer nachher solche in Pastenform 1880 empfahl. Doch würde ich jetzt vorschlagen, statt Karbolsäure das nicht giftige Thymol zu versuchen.

## Die Finsenbehandlung bei Pocken.

Einige Bemerkungen von  
Privatdozent C. H. Würtzen in Kopenhagen.

In dem interessanten Artikel, den Herr Hofrat Dr. Volland im Junihefte dieser Zeitschrift veröffentlicht hat: „Persönliche Erlebnisse mit der Variola“, findet man folgenden Passus: Über die eigentliche Therapie der Variola ist nicht viel zu sagen.

Diese Worte erweckten meine Aufmerksamkeit. Denn, selbst wenn ich nicht entscheiden darf, was man hier mit „eigentliche Therapie“ verstehen soll, finde ich doch, es wäre an seinem Platze gewesen, Finsens geniale Behandlung der Variola zu erwähnen. Der Artikel hätte dabei in Fülle und Inhalt nur noch mehr gewonnen, und der Therapie hätte man gegeben, was ihr gebührte und sie nicht wie jetzt als Stiefkind behandelt.

Als bekannt geht die Finsenbehandlung darauf aus: die Patienten so schnell als möglich unter solche Verhältnisse zu bringen, wo die chemischen Strahlen des Lichtes keine Einwirkung auf sie haben können. Praktisch geschieht dies bei Anwendung des „Finsens rotem Zimmer,“ oder — bis man eine solche Installation hervorschaffen kann — durch eine vollständige Dunkelbehandlung.

Wenn man die chemischen Strahlen ausschließt, findet — wie auch bekannt — ein Eintrocknen der Variolaeruption ohne Suppuration statt; demnach entgeht man dem Suppurationsfieber wie auch den Narben. Kurz gesagt: der Verlauf der Krankheit verändert im ganzen Charakter.

Diese Behandlung hat überall, wo sie sorgsam durchgeführt ist, und wo die Patienten rechtzeitig unter Behandlung gekommen sind, die schönsten Resultate gegeben. Indem ich auf diese Tatsache hinweise, erlaube ich mir, sie bei dieser Gelegenheit in Erinnerung zu bringen, um dadurch die pessimistische Beurteilung der Variolatherapie zu mildern, die durch die instruktive und übrigens sehr schöne Abhandlung Hofrat Dr. Vollands geht.

Die Personen, welche die biologische Grundlage der Behandlung sowohl als

die nähere Technik usw. in Erinnerung aufzufrischen wünschen, soll ich verweisen auf

Finsen: Traitement de la variole par exclusion des rayons chimiques Communications au congrès medec. international Roma 1894.

— Les rayons chimiques et la variole. Sem. medic. 1894.

— Die Behandlung der Variola in rotem Licht. Neissers stereoskop. med. Atlas. 2. Lief., 1895.

— Remarks on the red-light treatment of smallpox. Brit. med. Journal 1903.

— The red-light treatment of smallpox. Journ. of the American med. Assoc. 1903.

— The red-light treatment of smallpox. The Lancet 1904.

Reyn: Die Finsenbehandlung. Berlin 1913. (Herm. Meusser.)

C. H. Würtzen: Treatment of smallpox in red-light and in the Dark. Brit. med. Journ. 1910.

— The influence of time on red glass. Brit. med. Journ. 1913.

## Zur Entstehung und Verhütung der Seekrankheit.

Von

San.-Rat Dr. Franz Koch,  
Gardone (Riv.), Bad Reichenhall.

In dieser Frage darf neben dem Theoretiker<sup>1)</sup> auch wohl der Praktiker zu Worte kommen.

Schon seit meiner ersten Seereise, die mich Anfangs Dezember 1891 auf einem kleinen Woermann-Dampfer in den schwersten Sturm<sup>2)</sup> des Jahrzehnts 1890 bis 1900 führte und die Passagiere und mich die Leiden der Seekrankheit während eines fünftägigen Orkans im Ärmelkanal in ausgiebigster Weise auskosten ließ, habe ich die therapeutische Seite der Frage andauernd im Auge behalten. Später habe ich meine Erfahrungen in populärer Form in der Tagespresse<sup>3)</sup> veröffentlicht, wo sie leider nicht genügende Beachtung von seiten der Kollegen erfahren haben. Es sei mir des-

<sup>1)</sup> Bruns, Untersuchungen über die der Seekrankheit zugrundeliegenden Störungen und über die Therapie dieses Zustandes. Med. Klinik Nr. 26, 1914.

<sup>2)</sup> Nach 10 Jahre später erschienenem amtlichen Bericht d. Hamburger Seewarte.

<sup>3)</sup> Koch, Über die Seekrankheit und ihre Verhütung, im „Sammler“, Beiblatt zur „Augsburger Abendztg.“, Nr. 152, 1905.

halb gestattet, sie aus ihrem papierenen Grabe wieder an das Tageslicht zu holen und sie vor einem ärztlichen Forum und medizinisch begründet von neuem zur Diskussion zu stellen.

Allerdings bin ich von der Beobachtung ausgegangen, die Bruns als „unkontrollierbare Hypothese“ bezeichnet, daß nämlich durch die Schlingerbewegungen des Schiffes entsprechende Mit- und Eigenbewegungen fast aller Eingeweide, soweit sie eben beweglich bzw. frei aufgehängt sind, ausgelöst werden. Diese Bewegungen hinken aber den Schiffsschwankungen gewissermaßen nach, so daß die Eingeweide jedesmal in dem Augenblick gegen die Körperwand anschlagen, in dem die Schiffsbewegung schon wieder nach der entgegengesetzten Richtung beginnt; die Dünndarmschlingen schwingen z. B. noch nach Backbord, während das Schiff und mit ihm, wenn auch etwas später, der menschliche Körper schon nach Steuerbord umzuschlagen begonnen hat. Das ist aber keine Hypothese, sondern eine Beobachtung, die ein jeder während eines stärkeren Sturmes an sich anzustellen in der Lage ist, wenn und soweit man überhaupt seinen eigenen körperlichen Empfindungen trauen darf.

Diese Schleuderbewegungen betreffen natürlich in erster Linie die Baucheingeweide bzw. den Darm, der ja die größte Beweglichkeit besitzt, in zweiter auch Herz und Gehirn. Durch die Zerrungen am Darm und in geringerem Grad vielleicht auch am Herzen kommt es zu einer Reizung besonders des Bauchvagus, die Übelkeit, Speichelfluß, Blässe und schließlich Erbrechen (manchmal auch Diarrhöe) hervorruft. Damit soll nun durchaus nicht geleugnet werden, daß die von Bruns als alleinige Ursache betrachtete Reizung des Vestibularapparats nicht auch bestände und eine wichtige Rolle beim Zustandekommen des ganzen Krankheitsbildes spielte; die Störung des Gleichgewichtsinnes, der Schwindel, ist wohl in erster Linie durch Bogengangreizung bedingt. An den ausgiebigen Schleuderbewegungen, denen der menschliche Körper bei stärkerem Seegang ausgesetzt ist, nehmen eben fast alle Organe, soweit sie nicht,

wie die Lungen, fest eingespannt sind, teil, — kein Wunder, daß auch die Bogengänge, die gerade zur Orientierung im Raum dienen, durch Erschütterung der Endolympe heftig gereizt werden. In ähnlicher Weise kommt es zu einer direkten Reizung der Großhirnrinde und vielleicht auch, worauf das Kopfwieh hindeuten scheint, der Hirnhäute; sehr bald folgt ihr eine Art von Lähmung der Hirnrinde, die sich in vollkommenster seelischer Apathie und Gleichgültigkeit äußert. Schließlich spielen auch die indirekt auf die Großhirnrinde wirkenden Sinneseindrücke eine große Rolle, wie auch Bruns mit Recht hervorhebt, z. B. der Geruch des Maschinenöls, der Anblick der tanzenden Mastspitzen u. dgl. m. Ist ja doch schon auf festem Lande bei ruhendem Körper der Anblick eines Seiltänzers oder der Geruch verdorbener Speisen imstande, bei empfindlichen Personen seekrankheitsähnliche Erscheinungen hervorzurufen!

Je nach den vorherrschenden Symptomen kann man nun einen kranialen und einen abdominalen Typus der Seekrankheit unterscheiden, wenngleich sie häufig miteinander kombiniert vorkommen und das Erbrechen und Kopfwieh sowohl durch Reizung des Bauchvagus wie der Bogengänge und der Großhirnrinde hervorgerufen werden kann. Immerhin herrschen einmal mehr die kraniozerebralen, das andere Mal mehr die abdominalen Erscheinungen vor. Gerade diese sind aber einer therapeutischen Beeinflussung am ehesten zugänglich, wie wir weiter unten sehen werden.

Gegen den von Bruns benutzten Drehstuhl habe ich einzuwenden, daß er die auf dem Schiff in Betracht kommenden Verhältnisse doch wohl nicht genau genug nachahmt, besonders nicht das Schwinden des Bodens unter den Füßen bei dem Hinabfallen, vorzüglich kleinerer Schiffe, in ein Wellental, das mit entsprechendem Steigen, seitlichem Pendeln und „Stampfen“ verbunden, das „Schlingern“ des Schiffes hervorruft. In der Tat scheint auf dem Drehstuhl durch vorwiegende Reizung des Vestibularapparates mehr der „kraniale Typ“ der Seekrankheit erzeugt zu werden, während die Erscheinungen der Bauchvagus-



reizung mehr in den Hintergrund treten. Umgekehrt kann man diese letzteren ohne Beteiligung der Bogengänge hervorrufen, wenn man in einem Lift oder einer Schaukel schnell abwärts fährt, oder noch besser, wenn man in dem Förderkorb, z. B. eines modern eingerichteten Kalibergwerks, der also zur Beförderung von Hartsalzen und gewöhnlich nicht von Personen dient, über 700 m tief in 3—4 Minuten hinabsaust. Da hilft nur krampfhaftes Zusammenpressen des Leibes mit beiden Händen, um dem Druck der gegen das Zwerchfell drängenden Eingeweide und dem Ausbruch einer „akuten Seekrankheit“ einigermaßen zu begegnen!

Auch das ganze „Milieu“, das bei einem Sturm auf See bei der Entstehung der Seekrankheit eine nicht zu unterschätzende Hilfsrolle spielt, das schwere Stampfen der Maschinen, das Pfeifen des Windes in der Takelage, das donnernde Aufprallen der Wassermassen auf das Vorderdeck, das Hin- und Herkollern aller nicht niet- und nagelfest befestigten Gegenstände, der Anblick der hin- und herpendelnden Masten, früher auch der Schiffslampen, sowie der im schiefen Winkel über das schräge Deck laufenden Stewards und Matrosen, der unbeschreibliche Ölgeruch, vermischt mit dem überall sprühenden Salzwasserstaub und endlich, der Blick auf die plötzlich zur Seite auftauchenden schaumgekrönten Wasserberge und in die Tiefe der dunkelgrünen Wellentäler — —, alle diese ungewohnten Reize wirken mächtig auf das Gehirn ein und können durch einen Drehstuhl nicht ersetzt werden! Es verhält sich hiermit ähnlich wie mit den „Reitübungen“ im mediko-mechanischen Institut, die einen wirklichen Ritt im Freien auch nur unvollkommen ersetzen können.

Schließlich kommen als auslösende Momente noch rein psychische Vorstellungen in Betracht, die ebenfalls beim Drehstuhl ausfallen, z. B. die Furcht vor einem Schiffbruch (Diarrhöe!). Häufig genügt auch schon der bloße Anblick eines Seekranken zum Seekrankwerden, so daß man fast versucht ist, von „psychischer Ansteckung“ zu reden. —

Die zerebralen Reizungen nun, die vom Meere und vom Schiff ausgehen,

können wir nebst der Vagusreizung durch verhältnismäßig einfache Maßnahmen, wenn auch nicht heilen, so doch günstig beeinflussen. Die Reizung des Vagus läßt sich durch einfaches Zusammenpressen des Leibes vermindern, wie ich es oft auf Segelpartien an der Nordseeküste bei steifem Wind erprobt habe: man hat nur nötig, die Beine bis zum Knie emporzuziehen und sie mit den Armen zu umschlingen, so daß die Oberschenkel fest gegen den Bauch gedrückt werden. Auf diese Weise gelingt es fast immer, wenigstens die Magenentladung zu verhüten und sich so, was z. B. in Gegenwart junger seefester Damen sehr angenehm sein kann, mit leidlichem Anstand aus der Affäre zu ziehen.

Diese Beobachtung auf Segelbooten führte mich nun in der Folge dahin, mir einen breiten korsettartigen Gürtel aus steifem Segeltuch, vorn etwa 20, hinten 12 cm breit, anfertigen zu lassen. Dieser Gürtel wird um den Leib gelegt und hinten mit einigen Schnallen fest angezogen, um das „Schleudern“ der Baucheingeweide möglichst zu verhindern. Aus dem gleichen Grund ist die fast horizontale Rückenlage bei leicht erhöhtem und tunlichst zwischen festen Kissen fixiertem Kopf einzunehmen, und zwar mittschiffs, weil hier die Schiffschwankungen am geringsten sind. Zweckmäßig läßt man etwas Biskuit oder Kakes mit wenig Rotwein nehmen.

Außerdem gilt es, die ungewohnten Sinneseindrücke und damit die zerebralen Reizungen tunlichst fernzuhalten. Der Patient liegt also zweckmäßig auf Deck — d. h., wenn Zeit und Umstände es gestatten! — um frische Luft zu schöpfen und dem Ölgeruch zu entfliehen, und schließt die Augen, um nicht durch den Anblick der Wellen und tanzenden Masten das Schwindelgefühl zu verstärken. Während der Nacht ist der Körper in der Kojе möglichst gut zwischen festen Kissen zu verstauen. — Empfindliche Personen tun gut, sich eine möglichst hoch- und möglichst zentralgelegene Kabine zu wählen; je größer ferner das Schiff, desto ruhiger natürlich im allgemeinen die Fahrt. — Schließlich darf es an beruhigendem Zuspruch des Arztes nicht fehlen.

Diese einfachen Mittel haben sich z. B. in schwerer Dünung des Nordatlantischen Ozeans sowie in der angenehmen Gegend der „4 Evangelisten“, am westlichen Ausgang der Magelhaenstraße, während eines mehrtägigen schweren Südsturms bei mir und anderen trefflich bewährt.

Natürlich kann man mit den von mir angegebenen Mitteln, die ja zum Teil schon lange gebräuchlich sind, die Seekrankheit nicht „heilen“; die Möglichkeit einer direkten Heilung möchte ich überhaupt stark bezweifeln. Wohl aber kann man den qualvollen Zustand besonders der ersten Tage auf ein erträgliches Maß bis zum Eintritt einer leidlichen Seefestigkeit herabmindern. Diese pflegt sich ja meist nach einigen Tagen oder spätestens mehreren Wochen einzustellen, je nach allgemeiner Widerstandsfähigkeit des gesamten Nervensystems, und — wenn auch vielleicht erst in zweiter Linie — der Länge der mesenterialen Aufhängebänder!

Unbedingt zu fordern ist aber, daß in der Beurteilung der Entstehung und Therapie des „Seekrankheit“ genannten allgemeinen nervösen Reizzustandes nicht allein das künstliche Laboratoriumsexperiment gelten darf, sondern daß daneben auch die praktischen Beobachtungen und Erfahrungen herangezogen werden müssen, die auf hoher See selbst gewonnen und am eigenen und fremden Leibe erprobt sind. Ich bin in der Tat der Ansicht, daß die Seekrankheit am besten auf See studiert wird. In diesem Sinne möchte ich besonders die jüngeren Herren Kollegen, die als Schiffsärzte fahren, auffordern, sich von der Richtigkeit meiner Beobachtungen und der Brauchbarkeit meiner Vorschläge zu überzeugen.

Aus der I. medizinischen Klinik und Poliklinik der Charité  
(Geh.-Rat His).

### Systematische Einreibungen mit grüner Seife.

Von

Prof. Dr. F. Külbs, Assistenzarzt der Klinik.

Eine Therapie, die bei der Behandlung der Drüsentuberkulose glänzende Erfolge aufweist, ist bekanntlich die methodische Einreibung grüner Seife.

Diese Einreibung wurde bereits im Jahre 1846 von C. A. W. Richter für skrofulöse und tuberkulöse Leiden empfohlen. Offenbar fand die Richtersche Methode keine Anhänger und geriet bald in Vergessenheit. Mehr als 30 Jahre später kam Capesser bei Gelegenheit einer Skabieskur bei einem Knaben mit skrofulösen Drüsen ohne Kenntnis der Richterschen Behandlung auf den Gedanken, Schmierseife methodisch zu verwenden. Er empfahl, zweimal wöchentlich einen Eßlöffel voll Seife 10 Minuten lang an Rücken, Rumpf und Extremitäten zu verreiben, dann abzuwaschen und abzutrocknen. Er berichtet auf Grund ausgedehnter Beobachtungen über sehr gute Erfolge bei Lymphdrüsentuberkulosen und bei Skrofulose der Kinder. Der Capesserschen Veröffentlichung folgten Beobachtungen und Bestätigungen dieser Therapie durch Hausmann, Klingelhöfer, Körmann, Kollmann u. a. Speziell Kollmann wandte das Verfahren bei mehreren Strafgefangenen mit schwer kariösen Erkrankungen mit bestem Erfolg an, vertrat die Ansicht, daß ihm diese Therapie viel mehr geleistet habe als die damals übliche Lebertranbehandlung, und ventilierte die Frage, worauf die guten Erfolge zurückzuführen seien. Er ließ es offen, ob man dem Hautreiz und Nervenreiz die wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens zuschreiben müsse, oder ob die Wirkung dem Kali zuzuschreiben sei. In den folgenden Jahren wurde die Methode speziell von chirurgischer Seite aufgenommen, ausgearbeitet und von Hoffa 1899 bei tuberkulösen Drüsenerkrankungen auf Grund von 200 Beobachtungen sehr empfohlen. Hoffa beobachtete rasches Heben von Appetit und Allgemeinbefinden, sowie schnelle Resorption und Rückbildung bei Gelenk- und Drüsentuberkulosen. Er empfahl, statt der gewöhnlichen grünen Seife *Sapo calinus venalis* zu nehmen oder *Sapo calinus venalis transparent.*, und hiervon 2—3 mal wöchentlich 25—40 g am Thorax und an den Beinen bis zu den Kniekehlen einzureiben,  $\frac{1}{2}$  Stunde später die Seife mit Wasser und Schwamm zu entfernen. Hoffa glaubte, ebenso wie schon Kollmann vordem ausgesprochen hatte, daß durch die Seifenkur die schädliche Milchsäure im Körper neutralisiert werde, das Blut an Alkaleszenz gewinne und dadurch eine Zunahme des Zellstoffwechsels erreicht werde. Zwei Jahre später, 1901, schlug Rohden vor eine Kombination von Lebertranseife und Jodkali, die unter dem Namen *Dermosapol* in den Handel kam und ebenfalls in die Haut eingerieben wurde. Rohden benutzte sie mit gutem Erfolg bei tuberkulösen Knochenfisteln, Gelenkaffektionen und Lupus. *Sapo alcalinus albus* (Silberseife) oder auch Tölzer Seife wandte Czerny an; speziell bei Knochen- und Gelenktuberkulose gebrauchte er mit Erfolg eine Mischung von Ung. Kali jodati mit *Sapo calinus* zu gleichen Teilen. Er erklärte sich die guten Erfolge in Tölz — gegenüber anderen Bädern mit stärkerem Kochsalz- und Jodgehalt — durch die damals in Tölz nach der Capesserschen Methode ausgeführte Seifenbehandlung, und hebt hervor speziell die Hebung des Allgemein-

befindens und den Fortfall der Nachtschweiß bei Tuberkulösen. In neuerer Zeit hat auch Kausch diese Seifenbehandlung als sehr vorteilhaft, ähnlich den Solbädern wirkend, bei der Tuberkulose hingestellt. Er reibt 10 Minuten ein, läßt die Seife  $\frac{1}{2}$  Stunde auf der Haut eintrocknen und dann abwaschen. Die Einreibungen erfolgen jeden zweiten Tag abwechselnd an Rumpf, Rücken, Extremitäten.

Der offenbar sehr gute Erfolg dieser Therapie bei organischen Erkrankungen veranlaßte mich, Seifeneinreibung auch bei denjenigen Erkrankungen zu versuchen, bei denen Hautreize erfahrungsgemäß imstande sind, günstig die Lokal- und Allgemeinerscheinungen zu beeinflussen. In erster Linie wurde hier berücksichtigt die Gruppe der „nervösen Herzerkrankungen“, dann von den Erkrankungen der Atmungsorgane besonders die chronische Bronchitis, das Emphysem und das Asthma bronchiale, weiterhin von den Magendarmerkrankungen diejenigen, die als nervöse Dyspepsie ein sehr großes Kontingent unter den Magendarmstörungen bilden; schließlich noch 5 Fälle von ausgesprochener, seit Monaten bzw. Jahren bestehender Hemikranie. Im ganzen verfüge ich über mehr als 200 Einzelbeobachtungen, bei denen die kurgemäße Anwendung wenigstens vier, oft zweimal 4 Wochen, oft noch länger mit Zwischenpausen durchgeführt wurde.

Meine Technik war folgende: In der für die Hg-Kur üblichen Form, d. h. unter abwechselnder Einreibung des Körpers und der einzelnen Extremitäten an 6 Tagen hintereinander, ließ ich grüne Seife einreiben. Die Einreibung geschah derartig, daß ein ungefähr wallnußgroßes Stück oder ein Eßlöffel voll grüner Seife auf die Haut des Gliedes verrieben wurde während der Zeit von ca. 5 Minuten. Dann ließ ich diese aufgetragene Seifenmasse noch 3–5 Minuten antrocknen, um endlich mit lauwarmem Wasser und einem Schwamm wieder alles abzuwaschen. Bei einer empfindlichen Haut empfiehlt es sich, hinterher pudern zu lassen. Sowohl am Rumpf wie an den Extremitäten habe ich die einge-riebenen Stellen mit Flanellbinden oder mit Flanelltüchern bedecken lassen, eine Maßregel, die besonders dann ohne Mühe ausgeführt werden konnte, wenn die Patienten die Kur am Abend vornahmen.

Der Allgemeineindruck war der, daß sicherlich schädliche Nebenwirkungen bei solchen Kuren vollständig ausgeschlossen sind. Hautreizungen oder Ekzeme, die man hätte befürchten können, sah ich nie. Soweit es möglich

war, habe ich mir einen Überblick über das Verhalten von Blutdruck, Temperatur und Puls zu verschaffen versucht. Veränderungen nennenswerter Art konnte ich hier nicht feststellen. Auch die Blutzusammensetzung nach den verschiedenen Richtungen hin, d. h. Hämoglobingehalt, Zahl der roten und weißen Blutkörperchen, scheint ebensowenig beeinflußt zu werden wie die prozentuale Zusammensetzung der Leukozyten untereinander. Am eklatantesten war die günstige Wirkung bei der oben erwähnten ersten Gruppe, den Erkrankungen des Herzens, und bei den zuletzt erwähnten Fällen von Hemikranie. Von diesen sind drei seit Monaten anfallsfrei. Die lästigen subjektiven Beschwerden von seiten des Herzens bei der Neurosis cordis klangen unter der Kur ab, die Patienten fühlten sich leistungsfähiger und gaben an, besonders körperlichen Anstrengungen gegenüber viel mehr widerstandsfähig zu sein als früher. Bei den Magen-Darmerkrankungen stand sicherlich eine Besserung insofern im Vordergrund, als Erbrechen und die übrigen Lokalbeschwerden unter der Behandlung allmählich zurückgingen, und als vor allen Dingen der Appetit wesentlich im günstigen Sinne beeinflusst wurde. Bei den Erkrankungen der Atmungsorgane war die Wirkung insofern eine günstige, als die Dyspnoe geringer wurde und auch die chronische Bronchitis sich subjektiv und objektiv erheblich besserte. Eine günstige Dauerwirkung beim Asthma bronchiale habe ich nur in 3 Fällen unter 10 Beobachtungen erzielt, so daß ich mir hier nicht von der Wirkung einen wesentlichen Nutzen versprechen kann.

Ich bin nicht imstande, ebensowenig wie die früheren Autoren, die Wirkung zu erklären, noch am ehesten wäre dies möglich bei den Erkrankungen der Atmungsorgane. Da hier erfahrungsgemäß jede Anregung der Haut irgendwelcher Art, sei es Massage, Bäder, Heißluft usw., günstig wirkt, könnte man daran denken, daß ausschließlich der verbesserten Hauttätigkeit der Erfolg zuzuschreiben war. Auch bei den Erkrankungen des Herzens und Gefäßsystems ist es möglich, daß weniger das

Medikament von Bedeutung war als die Massage der Haut. Denn wir wissen auch hier, daß alle hydriatischen Maßnahmen imstande sind, günstig auf diese Herzstörungen einzuwirken. Aber anscheinend ist die Vorstellung, daß eine lokale Hautbehandlung irgendwelcher Art hier genügt, doch nicht richtig, denn Kontrolluntersuchungen bei etwa 30 Patienten, wahllos aus den erwähnten Krankheitsgruppen herausgegriffen, mit einfachen Fett-, Vaseline-, Borsalbeinreibungen schienen nicht so günstig zu wirken als die Einreibungen mit Seife. Um die suggestiven Momente, wenn solche eine Rolle spielen sollten, zu erhöhen, habe ich bei diesen Versuchskontrollen sogar das Fett gefärbt, aber auch dann niemals von positiven Erfolgen berichten hören.

Es ist also nicht möglich, sich eine einigermaßen sichere Vorstellung über die Wirkungsweise zu machen, und es ist auch sehr unwahrscheinlich, daß es mit Hilfe unserer heutigen Untersuchungsmethoden gelingen wird, hier die feineren Vorgänge aufzudecken, die sich zwischen den Einreibungen und den Einwirkungen auf die Organstörungen abspielen. Sehr wohl annehmbar scheint mir die von Hoffa, Kollmann, Biedert u. a. ausgesprochene Ansicht, daß die Anregung der Hauttätigkeit auf den Stoffwechsel wirkt. Mit dieser Ansicht ist viel, aber auch recht wenig gesagt. Stoffwechseluntersuchungen habe ich nicht gemacht, aber daß die Einreibungen auf den Appetit und auf das Körpergewicht günstig einwirken, ließ sich sehr oft und sehr bald nach Beginn der Kur nachweisen. Ob die Annahme Kollmanns, daß bei der Behandlung das Kali eine große Rolle spiele, zu Recht besteht, vermag ich nicht zu sagen. Daß eine suggestive Wirkung nicht in Frage kommt, scheint mir sowohl durch die modifizierte Versuchsanordnung meinerseits bewiesen, wie auch dadurch, daß ja Einreibungen dieser Art bei organischen Drüsenerkrankungen eklatante Wirkungen hervorriefen.

Ich bezweifle nicht, daß man den Hautreiz nach seinem reinen praktischen Erfolge identifizieren darf mit dem, was man mit Luftbädern, Sonnenbädern,

lokalen hydrotherapeutischen Maßnahmen erreichen kann. Ich glaube aber doch, daß ich diese Art systematischer Einreibungen empfehlen kann, um auf die Haut und den Gesamtorganismus zu wirken; sie sind ein bequemes Hilfsmittel, um bei den so außerordentlich zahlreichen funktionellen Störungen sowohl die lokalen Beschwerden zu beseitigen, als auch den Gesamtorganismus günstig zu beeinflussen. Im Prinzip ist natürlich das alles nichts Neues, aber es dürfte das System ein einfaches, billiges und praktisch erprobtes Hilfsmittel sein.

#### Literatur.

- C. A. W. Richter, Caspars Wochenschr. 1846, Nr. 19.  
— Schmidts Jahrbücher, Bd. 52, S. 325.  
Capesser, Methodische Schmierseifeneinreibungen gegen chronische Lymphdrüsenleiden. Berl. klin. Wochenschr. 1878, Nr. 6.  
— Methodische Schmierseifeneinreibung gegen Skrofulose und Tuberkulose. Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 5 u. 8.  
Raph. Hausmann, Wichtiges aus der Geschichte und Therapie der Skrofulose mit besonderer Berücksichtigung der Lymphdrüsentumoren und deren Behandlung mit methodischer Schmierseifeneinreibung. Berl. klin. Wochenschr. 1878, Nr. 43.  
W. Klingelhaefer, Zur Behandlung der Skrofulose in specie der Mesenterialskrófulose mit Schmierseife. Berl. klin. Wochenschr. 1879, Nr. 42.  
Körmann, Über Einreibungen von Sapo viridis gegen Skrofulose. Jahrbücher für Kinderheilkunde 1880.  
O. Kollmann, Eine neue Methode, Karies zu behandeln. Berl. klin. Wochenschr. 1881, Nr. 12.  
Felix Butz, Über die Behandlung von Drüsenentzündung und subkutanen Eiterungen. Ärztl. Intelligenzblatt, München 1882, Nr. 27.  
N. Senator, Über die therapeutische Anwendung der Schmierseife. Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 38.  
O. Kollmann, Die Behandlung des Knochenfraßes auf nichtoperativem Wege. Leipzig, Heuser, 1888—1890.  
G. Gisler, Behandlung der Tuberkulose mit Sapo viridis. 115 Fälle aus der Nassinischen Klinik. Inaug.-Diss., Basel 1897.  
A. Hoffa, Zur Schmierseifenbehandlung der tuberkulösen Lokal-Erkrankungen. Münch. med. Wochenschr. 1899, Bd. 46, Nr. 9, S. 277.  
Rohden, Zur Inunktionskur der Skrofulose und Tuberkulose, dermatische Methode. Therap. Monatshefte 1901, Bd. 15, S. 415.  
Ph. Biedert, Im Handb. d. spez. Therap. innerer Krankheiten 1909.  
Kausch, Die chirurgische Behandlung der Tuberkulose. Therapie d. Gegenwart 1910, Bd. 12, S. 111.  
Vincenz-Czerny, Über die häusliche Behandlung der Tuberkulose. Beiträge z. Klinik d. Tuberkulose 1903, Bd. 1, Heft 2, S. 119.

## Referate.

### I. Allgemeines über Therapie.

- Die chemischen Arzneimittel der letzten 113 Jahre mit Rückblicken auf die Entwicklung der wissenschaftlichen Chemie und Pharmazie. Von Dr. Paul Siedler. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1914. 179 S. Preis 3,60 M.

Es ist recht schwer zu begreifen, warum eine solche Schrift durchaus verfaßt und warum sie ohne Gnade der Druckerschwärze überliefert werden mußte. Oberflächlichkeit ist ihr Signum; höchst wahllos sind eine Anzahl historischer Daten und persönlicher Notizen zusammengestellt, die offenbar das Wort „Entwicklung“ des Titels rechtfertigen sollen; leider fehlen sehr zahlreiche ebenso wichtige Daten völlig. In der Hauptsache sind die Namen von Hunderten „neuer“ Arzneipräparate aneinandergereiht, nur durch einen seicht erläuternden Text lose zu einem Ganzen verbunden. Irgend etwas, was nicht mehrmals bis vielmals anderswo gesagt oder praktischer zusammengestellt ist, wird man vergeblich suchen.

Heubner.

- Nährwerttafel. Graphisch dargestellt von Geh. Rat Prof. Dr. J. König in Münster i. W. Elfte, verbesserte Auflage. Berlin, Julius Springer, 1913. 15 S. u. 1 Tfl. Preis 1,60 M.

Die hier gewählte graphische Darstellung des Gehaltes der Nahrungsmittel an ausnutzbaren Nährstoffen kommt für den bequemen Gebrauch des praktischen Arztes zwar weniger in Frage, ist aber für Demonstrations- und Lehrzwecke außerordentlich wertvoll, zumal die einzelnen Nahrungsbestandteile durch kontrastreiche Farben deutlich hervorgehoben und Nährgeldwert und Kalorienwert der Nahrungsmittel gleichzeitig aufgeführt sind. Der Tafel ist ein kurzer Text über die Grundlagen für eine richtige Ernährung des Menschen beigegeben.

Jungmann.

#### Neue Mittel.

- Dial-Ciba, ein neues Sedativum und Hypnotikum. Von Dr. O. Juliusburger. (B.kl.W. 1914, S. 643.)

Im ganzen wurden etwa 5000 Dialtabletten bei den verschiedensten Krankheitszuständen angewandt. Bei schweren Erregungszuständen vor allem psychomotorischer Art waren selbst Dosen von  $2 \times 0,3$  pro die wirkungslos; ausgezeichnet war dagegen der Erfolg bei allen Angstzuständen (Melancholien, Neurosen mit Phobien, depressiven Autopsychosen, gewissen somatopsychischen Störungen). Bei leichten

und mittelschweren Fällen von Schlaflosigkeit erwies sich das Mittel als schätzenswert; auch zur Beseitigung von Schlafhemmungen in Kombination mit dem eigentlichen Schlafmittel wird das Dial empfohlen, ferner bei der Nachbehandlung nach vollendeten Morphium- und Alkoholentziehungskuren; endlich hat Juliusburger in einem Fall von Epilepsie eine deutliche anfallsverhindernde Wirkung des Mittels beobachtet. Dosierung: bei Angstzuständen  $3 \times$  täglich 0,05–0,1 ( $= \frac{1}{2}$ –1 Tablette), als Schlafmittel zunächst abends 0,1 und, wenn diese Dosis versagt, 0,15–0,2 ( $= 1\frac{1}{2}$ –2 Tabletten); die maximale Tagesdosis gibt Juliusburger bei Neurosen mit 0,35, bei Psychosen mit 0,5 an. Es ist aber mit kleinen Dosen zu beginnen. Die Darreichung geschieht am besten in etwas warmem Wasser oder leichtem Tee.

Steiner (Straßburg).

Über Diogenal. Von Küster. Aus der Heil- und Pflegeanstalt Goddellau. (Klin. f. psych. Krkh. 9, 1914, S. 82.)

Empfehlung des Diogenals (Dibrompropyl-diäthylbarbitursäure) nach Versuchen an psychotischen Frauen bei Depressionszuständen, seniler Demenz, ferner zur günstigen Beeinflussung der Unruhezustände bei Paranoia, angeborenem Schwachsinn, Dementia praecox und paralytica, ferner bei Epilepsie, hier allerdings nur in weniger schweren Fällen. In allen Fällen, in denen Diogenal längere Zeit gegeben wurde, zeigte sich eine deutliche Besserung des Allgemeinbefindens. Tagesdosis  $3 \times 1,0$ , wobei man sehr oft allmählich bis auf die Hälfte der Gesamtdosis herabgehen kann, ohne die Wirkung zu verringern. Nebenwirkungen wurden kaum beobachtet (zuweilen gesteigerte Diurese und vorübergehende Stuhlverstopfung, gelegentlich besonders bei schwächlichen und älteren Kranken nach mehrtägiger Darreichung große Müdigkeit und stuporöser Schlaf). Kumulation oder Gewöhnung trat nicht in Erscheinung.

Steiner (Straßburg).

Die Chemotherapie der Pneumokokken-Erkrankungen des Auges, insbesondere des Ulcus serpens, durch Optochinsalbe (Äthylhydrocuprein). Von M. Goldschmidt. Aus der Augenklinik in Leipzig. (M. m. W. 1914, S. 1505.)

5–6  $\times$  tgl. Einstreichen von 1 proz. Salbe (Optochin. hydrochlor. 0,1; Atrop. sulf. 0,2;

Amyl. trit. 2,0; Vasel. flav. americ. Cheseborough ad 10,0. S. Augensalbe. Nur 4 Tage lang benutzbar!) reinigt *Ulcers serpentina* in 1—3 Tagen. Nach jedem Salben Heftpflasterverband, damit die Salbe möglichst lange einwirkt. Vor der ersten sonst schmerzhaften Applikation kokainisieren! Die folgenden sind dank der lange vorhaltenden anästhesierenden Wirkung des Optochins von selbst schmerzlos. Damit nicht vorzeitig Giftfestigkeit der Pneumokokken entsteht, beginne man die Kur stets morgens, so daß auch wirklich ohne zu lange Pause 5—6 Applikationen im Tage einander folgen. Kommt der Patient abends, so gebe man andere antiseptische Salbe und beginne erst am nächsten Morgen mit Optochin. Nach der Ulcereinigung fahre man fort mit 2 × tgl. 5 proz. Noviformsalbe mit Atropin, ohne Verband. Selbst Dakryocystitis hindert die Heilung nicht, da alle aus dem Tränensack kommenden Pneumokokken sofort getötet werden. Ebenso ausgezeichnet ist die prophylaktische Wirkung gegen *Ulcus serpens* und gegen Operationsinfektion mit Pneumokokken. Durch 3- bis 4 malige Salbung wird binnen 12 Stunden jeder Pneumokokkenträger sterilisiert. Man kann mit diesem wunderbaren Mittel sogar ein *Ulcus serpens* ambulant behandeln. Das Hornhautgewebe selbst wird gar nicht geschädigt, so daß die Narben so zart als nur denkbar ausfallen. Halben (Berlin).

**Zur Behandlung der Lichtscheu bei Conjunctivitis ekzematosa.** Von Hans Peterka. Aus dem Kaiserin-Elisabeth-Kinderhospital in Bad Hall. (M. m. W. 1914, S. 1229.)

Vollkommener Erfolg in hartnäckigen Fällen durch nur dreimalige Instillation einer 5 proz. wäßrigen Lösung von Optochin. hydrochlor. mit je einem Tag Pause dazwischen. Halben (Berlin).

**Über Merlusan.** Von E. Luznai. Aus der Hautabteilung des St. Stephansspitals in Budapest. (Orvosi Hetilap 1914, S. 471.)

Verf. beobachtete bei der Behandlung des Syphilis mit Merlusan gute Erfolge. In einigen Fällen zeigte sich unbedeutende (?) Enteritis. Nikolaus Róth (Budapest).

**Über Verwendbarkeit des Root Sambuci zur Behandlung von Neuralgien.** Von R. H. Jokl. Aus der medizinischen Klinik in Prag. (Prag. m. Wschr. 1914, S. 200.)

**Rasche Heilung der genuinen Neuralgie durch ein neues Antineuralgikum.** Von H. Epstein. (Ebenda, S. 74.)

Günstige Wirkung des Mittels bei vielen Fällen von Neuralgie, vorwiegend des N. ischiadicus und trigeminus. Dosierung: 1 mal täglich ein Eßlöffel des Extraktes unter Wärme-

einwirkung in 100 ccm Wasser + 20 ccm 96 proz. Alkohol gelöst. Strisower (Wien).

#### Neue Arzneinamen.

**Über Neurokardin.** Von Rudolf Topp. Aus der St. Josefs-Heilanstalt in Berlin-Weißensee. (Fortschr. d. M. 16, 1914, S. 443.)

Einige wenige Beobachtungen, nach denen dem Mittel eine beruhigende und blutdruckherabsetzende Wirkung zukommen soll. Dosierung: 3—4 mal täglich ein Weinglas voll. Strisower (Wien).

**Über Pyralgin-Injektion.** Von M. Pataki in Wien. (ReichsM. Anz. 1914, S. 359.)

Wiederholung<sup>1)</sup>. Thielen.

#### Bekannte Therapie.

• **Jahrbuch für orthopädische Chirurgie.** Von Dr. Paul Glaeßner in Berlin. IV. Bd., 1912. Berlin, Julius Springer, 1913. III, 122 S. Preis 6 M.; geb. 6,80 M.

In anregender Form gibt Glaeßner eine klare Übersicht über die orthopädische Literatur des Jahres 1912. Dieser IV. Band reiht sich würdig an seine Vorgänger. Jung.

**Vom therapeutischen Werte des Papaverins.** Von L. Lévy. (Gyógyászat 1914, S. 72.)

Lévy empfiehlt das Papaverin bei inkompenziertem Vitium, Angina pectoris, Magenkrise wie auch zur Anästhesierung der Bindehaut. Nikolaus Róth (Budapest).

**Jodival, ein branchbares Jodpräparat.** Von F. Goette in Berlin. (Fortschr. d. M. 1914, S. 133.)

Nichts Neues. Strisower (Wien).

#### Physikalische Therapie.

• **Die Röntgenliteratur.** Von Prof. Dr. H. Gocht. III. Teil 1912/1913. Autoren- und Sachregister. Stuttgart, F. Enke, 1914. 306 S.

Der 1. Supplementband der 1911 zum erstenmal erschienenen Röntgenliteratur ist ebenso sachlich und gründlich bearbeitet wie die vorhergehenden. Er berücksichtigt nicht nur die neuen Publikationen der letzten Jahre, sondern bringt in dankenswerter Weise auch die in den ersten Bänden übersehenen Arbeiten früherer Jahre, so daß jetzt wohl eine ziemlich lückenlose Röntgenliteratur bis zum 31. XII. 1913 vorliegt. Für spätere Supplemente wäre zu überlegen, ob nicht ein noch detaillierteres Sachregister über die ganze vorhandene Literatur geschaffen werden könnte. Bei einer derartigen Neubearbeitung des Materials nach Stichwörtern müßte sich der Herausgeber allerdings in ausgedehnter Weise

<sup>1)</sup> Vgl. Referat S. 511.

der Mitarbeit seiner einzelnen Spezialkollegen zu erfreuen haben. Dietlen.

- **Kompodium der Lichtbehandlung.** Von Dr. H. E. Schmidt. 2. Aufl. 38 Abb. Leipzig, Georg Thieme, 1914. Preis 3,— M.

Wenn auch das Anwendungsgebiet der Lichtbehandlung ein kleineres ist als das der Röntgen- und Radiumbehandlung, so rechtfertigt sich doch eine besondere Darstellung der Entwicklung, Technik und der Indikationen der Lichtbehandlung, zumal dieselbe in neuerer Zeit durch die Anwendung handlicherer Apparate, wie z. B. der medizinischen Quarzlampe und der „künstlichen Höhen Sonne“, einer größeren Zahl von Ärzten zugänglich gemacht worden ist. Ferner ist durch die Einbeziehung auch der chirurgischen Tuberkulosen, bei denen vor allem Rollier durch Sonnenbehandlung im Hochgebirge unübertreffliche Erfolge erzielt hat, das Indikationsgebiet erweitert worden. Die Lektüre des Schmidtschen Kompodiums kann allen, die Interesse für physikalische Therapie haben, empfohlen werden. L. Halberstaedter (Berlin).

**Dosierung bei der Heliotherapie am Meer.** Von Dr. D'Oelsnitz. (Arch. de médecine des enfants 17, 1914, S. 481.)

Auf Grund einer großen Erfahrung wird betont, wie notwendig es ist, bei der Heliotherapie nicht schematisch vorzugehen, sondern Art und Dauer genau zu dosieren unter Beachtung des Allgemeinzustandes, der lokalen Veränderungen sowie des Zirkulationssystems und des Blutbildes. Putzig (Berlin).

### Therapeutische Technik.

**Ein ungewöhnlicher Fall von Selbstbeschädigung des Auges.** Von P. Carsten in Berlin. Charlottenburg. (Wschr. f. d. Ther. d. Aug. 17, 1914, S. 323.)

Eine 17jährige Hysterica hat sich durch fortgesetztes vorschriftswidriges und abgeleugnetes Einträufeln von unverdünntem Liq. plumb. subacet., der ihr zur Herstellung einer stark verdünnten Lösung zu Umschlägen verordnet war, eine große Bleiinkrustation der Bindehaut beigebracht. Man soll also auch aus diesem Grunde mit der Verordnung von Bleiessig zum Selbstbereiten der Lösung (wie es in der Kassenpraxis Vorschrift ist) sehr vorsichtig sein. Halben (Berlin).

### *Kriegschirurgie.*

**Über die Behandlung der Schußwunden im allgemeinen.** Von O. v. Angerer. (M.m.W. 1914, S. 1793.)

Bei Weichteilschußwunden mit kleinem Ein- und Ausschuß genügt im Kriege der

einfache Anstrich der Wundumgebung mit Jodtinktur und Feststellen der verwundeten Teile durch Verbände.

Bei großem Einschuß und noch größerem Ausschuß muß die Wunde erweitert, der Schußkanal gespalten, das zerfetzte Gewebe ausgeschnitten werden. Ev. Ausspülung mit Kochsalzlösung, nachher lose Tamponade mit Jodoformgaze.

Bei Schußfrakturen mit kleinen Schußlöchern konservative Behandlung im Gipsverband. Bei großen Schußlöchern entweder konservative Behandlung oder primäre Amputation, zu der man sich nicht zu schwer entschließen sollte.

Da die Laparatomien im Kriege eine sehr schlechte operative Prognose haben, so ziehe man die konservative Behandlung vor, ebenso bei Brustschüssen.

Bei infizierten Wunden müssen breite Inzisionen gemacht werden. Man spüle mit Wasserstoffsuperoxyd, tamponiere und wechsle den Verband häufig. Auch die Bierische Stauung zeigt gute Resultate, ebenso die Heißluftbehandlung.

Sehr wichtig ist die Desinfektion unserer Hände. Der sterile Gummihandschuh löst die ganze Händedesinfektionsfrage und ist deshalb unentbehrlich. Für das Operationsgebiet bevorzugt man den Jodanstrich von Grossich.

Je nach Größe und Art des chirurgischen Eingriffs empfiehlt sich Mischnarkose mit Chloroform-Äther-Sauerstoffim Roth-Trägerschen Apparat, Ätherrauschnarkose oder Lokalanästhesie mit Novokain. Bei schweren Blutverlusten Kochsalzinfusion mit Sauerstoffinhalation, Tiefelagerung des Kopfes und Autotransfusion. Jungmann.

**Blutender Herzschuß durch Naht und Muskelimplantation geheilt.** Von A. T. Jurasz. Aus der chirurgischen Klinik in Leipzig. (M.m.W. 1914, S. 1827.)

Bericht eines Falles, bei dem nach Suicidversuch trotz fraglicher Diagnose eine Perikardiotomie gemacht wurde. Hierbei Feststellung einer Perforation des linken Ventrikels mit stark zerfetztem Ausschuß, der mit 3 Seidenknopfnähten verschlossen wird. Nach Wegwischen des Blutgerinnsels vom Einschuß läßt sich die Blutung durch Nähte nicht stillen. Deswegen Implantation eines 1 cm langen,  $\frac{3}{4}$  cm breiten Muskelstückes aus der Brustmuskulatur. Sofort setzt die blutgerinnende Wirkung des Muskelgewebes ein, und die Blutung steht. Hierauf Spülung des Pericards mit Kochsalz, Naht der Lungenwunde, Ausspülung der ganzen Pleurahöhle, Verschuß durch mehrschichtige

Naht unter Überdruck, Exzision des äußeren Einschusses. Wundverlauf normal. Erster Fall, bei dem Implantation von Muskelgewebe auf das Herz dauernden Erfolg hatte.

Die Forderung Rehns und Hesses ist berechtigt, daß in jedem Falle, bei dem die Möglichkeit einer Herzverletzung bestehen kann, eine sofortige Operation gemacht wird. Jungmann.

*Strahlentherapeutische Technik.*

- Radium, Mesothorium und harte X-Strahlung und die Grundlagen ihrer medizinischen Anwendung. Von Fr. Dessauer. Leipzig, O. Nemnich, 1914. 156 S. mit 40 Textabb. Preis 3,— M.

Dessauer versteht es, in dem vorliegenden Buche die physikalischen Grundbegriffe und Anschauungen, die der Arzt für das Arbeiten mit Strahlen braucht, klar und belehrend auseinanderzusetzen. Besondere Ausführlichkeit ist der Bedeutung und Gewinnung überharter Röntgenstrahlen gewidmet, für die der Verf. eine steigende Verwendung in der Zukunft erwartet. Dabei ist — verzeihlicherweise — der Dessauersche Reformapparat besonders eingehend abgehandelt.

Besonders dankenswert ist der Anhang des Buches, ein Radium-Merkblatt. Er enthält diejenigen Vorschriften, die der Arzt beim Ankauf von Radium und Mesothorium zu berücksichtigen hat, wenn er nicht riskieren will, alte und daher bald minderwertige Mesothoriumpräparate zu erhalten. Im übrigen glaubt Dessauer offenbar, daß die Röntgenstrahlung in absehbarer Zeit die radioaktiven Präparate überflüssig machen wird. Dietlen.

Die technisch erzeugte  $\gamma$ -Strahlung. II. Mitt. Von F. Dessauer in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1914, S. 1804.)

Dessauer erweitert seine erste Mitteilung und betont, daß die künstliche  $\gamma$ -Strahlung physikalisch dasselbe ist wie die  $\gamma$ -Strahlung der radioaktiven Präparate und nahezu so hart wie die wirksame  $\gamma$ -Strahlung des Radiums und des Mesothoriums.

Sowohl wegen der Durchdringungsfähigkeit wie auch der Dosierbarkeit der Strahlung beim tiefliegenden Krebsherd ist seine Röntgenmaschine als ein Fortschritt zu bezeichnen und wird in den Handel gebracht werden (Veifa-Werke, Frankfurt), wenn die Erfahrungen anderer Fachleute vorliegen. Jungmann.

Über einen Meßapparat für Radioaktivität mit direkter Ablesung. Von B. Izilard in Paris. (Strahlenther. 4, 1914, S. 728.)

Das neue, sehr einfache und dabei offenbar sehr empfindliche Instrument gestattet

bequeme Ablesung von radioaktiven Präparaten aller Art auf einer einfachen Skala, über die eine feine Elektrometernadel gleitet. Es erscheint für den Praktiker weit bequemer als Goldblatt- und Quadrantelektrometer.

Dietlen.

Über die Möglichkeit, die Sekundärstrahlung bei der Anwendung ultrapenetrierender Strahlen zu verhindern. Von E. Schlesinger und H. Herschfinkel. Aus dem Radiuminstitut der Charité. (Strahlenther. 4, 1914, S. 785.)

Kautschuküberzüge sind zum Abfangen der Sekundärstrahlung am geeignetsten, Blei ist das ungeeignetste Filtermaterial. Dietlen.

Zur Technik der gynäkologischen Röntgentherapie. — Der Kompressor, ein Instrument für systematische Ausnützung der Verschieblichkeit der Bauchhaut. Von D. Chilaïditi in Konstantinopel. (M. m. W. 1914, S. 1776.)

Der Verfasser benützt bei der gynäkologischen Röntgentherapie ein von ihm 1911 angegebenes Kompressorium (Veifa-Werke, Frankfurt), um durch Verschiebung der Haut das kranke Gewebe ohne Schädigung mehrmals bestrahlen zu können. Ein tennis-schlägerartiges Oval mit Darmsaitengeflecht ist an einem vernickelten Mannesmannrohr befestigt. Durch ein Stativ wird der Tennisschläger hebelartig auf die Bauchhaut gedrückt und nach Bedarf verschoben.

Bei seinem jetzigen kleineren Modell beträgt der Durchmesser des Tennisschlägers nur  $14 \times 10$  cm, wodurch er sich tiefer in das Abdomen eindrücken läßt. Das Darmsaitengeflecht ist diesmal am unteren Rand des Holzrahmens ausgespannt und ermöglicht dadurch eine bessere Fixierung.

Sonstige Technik: 3 mm Aluminiumfilter mit 5 mm Leder hinterlegt, 16—18 cm Fokus-Hautabstand, 8—12 Felder abdominal, ev. 4—6 Felder dorsal, 5—10 H pro Stelle und Monatszyklus, in Ausnahmefällen mehr. Jungmann.

Behandlung von Röntgendermatitiden. Ein Fall von Röntgenulcus, behandelt nach Pfannenstiels Methode. Von Privatdozent Dr. Bogrow. Aus der dermatologischen Klinik in Moskau. (Arch. f. Derm. u. Syph. 120, 1914, S. 523.)

Die Pfannenstielsche Methode ist ursprünglich zur Behandlung der Schleimhauttuberkulose empfohlen worden und beruht auf der Anwendung des Jods in statu nascenti. Um dies zu erreichen, wird innerlich Jodnatrium gegeben und gleichzeitig die erkrankte Stelle mit Hydrog. peroxydat. lokal behandelt. Bogrow behandelte mit sehr



gutem Erfolge nach derselben Methode ein schweres Röntgenulcus, indem er 6 g Jodnatrium pro die (6 Eßlöffel 5proz. Jodnatriumlösung) innerlich gab und das Röntgenulcus den ganzen Tag mit ständig feuchtgehaltenen Gazestücken bedeckte, die er mit 3proz. Hydrog. peroxydat.-Lösung tränkte mit Zusatz von 1 Proz. Essigsäure.

L. Halberstaedter (Berlin).

**Eine neue Art. elektrische Ströme in der Therapie zu verteilen und anzuwenden.** Von J. Bergonié. (Arch. d'électricité méd. 22, 1914, S. 5.)

Der verdiente Elektrotherapeut beschreibt hier die Anordnung seiner Klinik, die außerordentlich praktisch erscheint: eine zentrale Verteilungsstelle für alle galvanischen, faradischen und sinusoidalen Stromarten, die zwölf Patienten gleichzeitig durch einen einfachen Stechkontakt anschließen kann, einfache Schaltbretter in den einzelnen Kabinen, die nur Rheostat, Milliampereometer mit Kurzschlußschalter und Minutenzähler mit Glockensignal enthalten. Die Anordnung, die sehr übersichtlich, Zeit und Überlegung sparend, ausgedacht ist, erscheint sehr nachahmenswert.

Dietlen.

### Neue Patente.

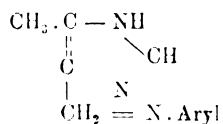
**Darstellung von salzartigen Doppelverbindungen aus organischen Basen.** Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. D.R.P. 276134 vom 25. I. 1913. (Ausgegeben am 2. VII. 1914.)

Das Verfahren besteht in der Umsetzung von organischen Basen oder deren Salzen, mit Ausnahme des Kantharidyläthylendiamins, mit Goldcyanwasserstoffsäure oder deren Salzen. Die neuen Doppelverbindungen sollen bei Tuberkulose und luetischen Erkrankungen Verwendung finden.

Schütz (Berlin).

**Darstellung von 5(4)-Methyl-4(5)-arylamino-methylimidazolen.** Dr. O. Gerngroß in Berlin-Grünwald. D.R.P. 276541 vom 23. II. 1913. (Ausgegeben am 11. VII. 1914.)

Das Verfahren besteht darin, daß man die aus 5(4)-Methylimidazolyl-4(5)-glyoxylsäure und primären aromatischen Aminen der Benzolreihe durch Erhitzen erhältlichen Schiffchen Basen der Formel



mit alkalischen Reduktionsmitteln behandelt. Die neuen Imidazolderivate zeigen einerseits eine viel geringere Giftigkeit als das  $\beta$ -Imidazolyläthylamin, andererseits entfalten sie eine

stark abtötende Wirkung auf niedere Organismen.

Schütz (Berlin).

**Darstellung von Estern der in 2-Stellung durch Alkyl oder Aryl substituierten Chinolinkarbonsäuren bzw. deren im Pyridin- oder Benzolkern substituierten Derivaten.** Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin. D.R.P. 275963 vom 9. X. 1912. (Ausgegeben am 27. VI. 1914.)

Man erhitzt wasserlösliche Salze der genannten Säuren mit Halogenalkyl bei Gegenwart von Wasser.

Schütz (Berlin).

**Darstellung organischer Quecksilberverbindungen.** Dr.-Ing. E. Schloßberger und Dr. G. Friedrich in Breslau. D.R.P. 275932 vom 22. V. 1912. (Ausgegeben am 30. VI. 1914.)

Es wurde gefunden, daß die freien Terpenketokarbonsäuren sowie deren Ester mit Quecksilbersalzen nicht nur sehr leicht und quantitativ in Reaktion treten, sondern auch, daß die so erhaltenen Quecksilberverbindungen eine unerwartete Beständigkeit besitzen. Man stellt die neuen Verbindungen dar, indem man auf Ketokarbonsäuren der Terpenreihe oder auf ihre Ester geeignete Quecksilberverbindungen einwirken läßt. Die Alkalisalze der neuen Stoffe übertreffen an Desinfektionskraft das Sublimat.

Schütz (Berlin).

**Darstellung sedativwirkender Santalolderivate.** J. D. Riedel Akt.-Ges. in Berlin-Britz. D.R.P. 275794 vom 14. VIII. 1913. (Ausgegeben am 25. VI. 1914.)

Nach der Erfindung führt man Santalol in Ester  $\alpha$ -bromierter höherer Fettsäuren über. Die neuen Präparate sollen neben der antiparasitären noch sedative Wirkung, ferner lokalanästhesierende Eigenschaften besitzen.

Schütz (Berlin).

**Herstellung künstlicher Eisenwässer.** Fritz Sauer in Breslau. D.R.P. 276145 vom 19. IV. 1913. (Ausgegeben am 3. VII. 1914.)

Nach dem Verfahren löst man Eisensulfat und annähernd die gleiche Menge Alkalibikarbonat sowie diese übersteigende Mengen schwefelsauren Alkalis in entlüftetem, kohlen-säurehaltigem Wasser. Es entsteht auch nach längerer Zeit nur eine verhältnismäßig geringe Ausscheidung von Eisenoxyd oder Eisenoxydhydrat.

Schütz (Berlin).

**Gewinnung eines Krebsheilserums.** A. P. Lambrecht van Langeraad im Haag, Holland. D.R.P. 275590 vom 20. V. 1913. (Ausgegeben am 20. V. 1914.)

Nach der Erfindung bettet man irgendeiner artfremden Mamma entnommene Epithelzellen in bei Körpertemperatur koaguliertes, arteigenes Normalserum ein und verleiht es

Tieren ein, worauf in üblicher Weise das Serum gewonnen wird. Schütz (Berlin).

**Oblate zum Einhüllen in Tropfenform zu verwendender, unangenehm schmeckender Arzneimittel.** Dr. H. Nerlinger in Mannheim. D.R.P. 274931 vom 11. VI. 1912. (Ausgegeben am 3. VI. 1914.)

Man bringt auf der Oblate einen die betr. Flüssigkeit aufsaugenden Kern an. Schütz (Berlin).

**Uterusschutzpessar in Pilzform.** A. Bertram in Köln. D.R.P. 274691 vom 18. IX. 1913. (Ausgegeben am 29. V. 1914.)

Die Erfindung besteht darin, daß der glockenförmige Boden an der konkaven Seite einen aus mehreren miteinander keilförmig verbundenen Stäben bestehenden Schaft mit verstärkter Spitze trägt. Der Schaft kann auch aus einem Stabe bestehen und mit schraubenförmig gewundenen Rillen versehen sein. Schütz (Berlin).

**Bruchband.** Dr. E. Jüngermann in Hannover. D.R.P. 274224 vom 30. VII. 1913. (Ausgegeben am 15. V. 1914.)

Das Bruchband ist dadurch gekennzeichnet, daß der die Pelotte verschiebbar tragende, nicht als Druckfeder ausgebildete, sondern der Körperform sich anschmiegende Teil der Gurtfeder jenseits der Pelotte in einen durch Abkröpfung abstehenden federnden Endteil übergeht, welcher durch einen an seinem nach hinten führenden Ende sich gabelnden Schenkelriemen in seiner Lage gehalten wird. Schütz (Berlin).

**Streckvorrichtung zur Behandlung von Knochenbrüchen, deren Schraubenspindel mit ihren rechts- und linksgängigen Außenenden in je eine Mutterhülse eingreift.** G. Walch in Wiesbaden. D.R.P. 274210 vom 27. IV. 1913. (Ausgegeben am 15. V. 1914.)

Die Erfindung besteht darin, daß jede Mutterhülse mit ihrer Fuß- und Angriffsplatte für den Verband durch einen runden Achsstift verbunden ist, um den die Mutterhülse mittels Ringnut und Schraube drehbar und mittels Klemmschraube feststellbar ist. Der Achsstift ist in der Fußplatte mittels eines quer durch ihn hindurchgeführten festschraubbaren Bolzens scharnierartig und feststellbar eingelassen. Schütz (Berlin).

**Fußgewölbestütze mit einer unterhalb der Stützplatte in taschenartigen Führungsstücken lose gelagerten und in ihrer wirksamen Länge veränderlichen Blattfeder.** Dr. Wolfermann & Co. in Straßburg i. E. D.R.P. 275257 vom 14. XI. 1913. (Ausgegeben am 12. VI. 1914.)

Aus dem Titel ersichtlich. Schütz (Berlin).

**Inhalationsapparat.** P. J. F. Souviron in Thermes de Luchon, Frankreich. D.R.P. 274616 vom 16. IX. 1913. (Ausgegeben am 25. V. 1914.)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Einnehmen des durch ein-geblasene Druckluft unter Zuhilfenahme von Kohlensäure in der Hitze aus Sulfidlösungen freigemachten Schwefelwasserstoffs.

Schütz (Berlin).

### Theorie therapeutischer Wirkungen.

**Die kombinierte Behandlung der Syphilis.** Von E. Sötér. Aus dem Garnisonspital Nr. 17 in Budapest. (Bud. Orv. Ujság 1914, S. 212.)

In einer Reihe von Versuchen wird gezeigt, daß das Quecksilber keine die Spirochäten abtötende Fähigkeit besitzt, sondern nur die Vermehrung der bakteriziden und bakteriotropen Antikörper des Organismus begünstigt. Die Summe der biologischen Wirkungen beider Substanzen erklärt die Vorteile der kombinierten Behandlung. Nikolaus Róth (Budapest).

**Über die Einwirkung von Natrium bicarbonicum auf die Pankreassekretion.** Von E. Wilbrand. Aus dem physiologischen Institut des Krankenhauses in Hamburg-Eppendorf. (M. m. W. 1914, S. 1437.)

Aus Versuchen am Duodenalfistelhund geht hervor, daß durch Natriumbikarbonatgaben, besonders in gelöster Form, die Pankreassekretion bedeutend herabgesetzt wird, während die Magensaftsekretion nicht wesentlich beeinflußt wird. Nach der durch unsere Kenntnis von Zusammenhängen zwischen innerer und äußerer Sekretion in keiner Weise gestützten Ansicht des Verf. könnte die günstige Wirkung der Alkalizufuhr beim Diabetes auf einer Schonung der äußeren Sekretion des Pankreas beruhen, die seiner innersekretorischen Funktion zugute käme.

Jungmann.

**Über die Klassifizierung der Saponine vom ärztlichen Standpunkt aus.** Von Geh.-Rat Prof. Dr. Kobert in Rostock. (Riedel-Archiv, Jubiläumsnummer zum 100jährigen Bestehen der Firma J. D. Riedel, März 1914.)

Im Anschluß an eine unkorrekte Angabe in dem Lehrbuch von Abderhalden, den Kobert — wohl kaum in Übereinstimmung mit allen Medizinern — als den „Führer der Ärzte auf dem Gebiete der biologischen Methodik“ bezeichnet, werden die Charakteristica der Saponingruppe kurz besprochen. Eine strenge chemische Zusammengehörigkeit ihrer Glieder läßt sich kaum aufrechterhalten, da ein Teil neutrale, ein Teil saure Natur besitzt (ein Teil wohl auch basische, z. B. Solanin? Ref.); ob alle Saponine Glykoside sind, ist auch nicht gewiß. Das gemeinsame

Band aller Glieder der Gruppe bilden vor allem die Wirkungen, von denen die hämolytische und die Wirkung auf Fische besonders charakteristisch sind. Wichtig ist aber die außerordentlich große quantitative Verschiedenheit dieser und anderer Wirkungen innerhalb der Saponingruppe; die hämolytische Wirkung z. B. kann um das 1000fache schwanken. Auch gegenüber verschiedenen Tierarten kann ein- und dasselbe Saponin große Wirkungsdifferenzen zeigen; Kornradenmehl ruft z. B. am Menschen relativ leicht Gesundheitsstörungen hervor, während es vom Schwein und Huhn in reichlicher Menge ohne Schaden vertragen wird. In vielen Gemüsen, z. B. Rüben und Spinat, finden sich Saponine, die also auch für den Menschen gleichgültig sind. Kobert warnt daher vor Schablone in der hygienischen wie in der therapeutischen Beurteilung der saponinhaltigen Pflanzen. Heubner.

*Theorie der Strahlenwirkungen.*

**Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Thorium X auf die Keimdrüsen des Kaninchens.** Von G. A. Rost and R. Krüger. Aus dem Institut für Strahlenbehandlung zu Kiel. (Strahlenther. 4, 1914, S. 382.)

Aus den Untersuchungen läßt sich für die Praxis schließen: für die Behandlung gynäkologischer Leiden ist die Kombination von Thorium X mit Röntgenbestrahlung wertlos, ja sogar wegen der Wirkungen des Thoriums auf die blutbildenden Organe bedenklich. In der Behandlung von malignen Lymphomen, Lymphosarkomen, Lymphogranulomatosis, Hodgkinscher Krankheit und ähnlichen Erkrankungen kann Thorium X die Röntgenwirkung unterstützen. Dietlen.

**Über die Resistenz der einzelnen Leukozytenarten des Blutes gegen Thorium X.** Von G. Rosenow. Aus der medizinischen Klinik in Königsberg. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 3, 1914, S. 385.)

Die auf größere Dosen von Thorium X erfolgende Abnahme der weißen Blutkörperchen läuft zeitlich und der Intensität nach verschieden ab für Leukozyten und Lymphozyten. Die Lymphozyten zeigen in den ersten Tagen eine raschere Abnahme als die Leukozyten, während gegen das Ende einer fortgesetzten Einwirkung größerer Dosen hin dieses Verhältnis sich umkehrt und schließlich nur noch Lymphozyten übrig bleiben. Loewe.

**Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung von Fermenten durch radioaktive Substanzen.** Von F. Gudzent.

**Weitere Beiträge zur biologischen Wirkung des Thorium X.** Von A. v. Domarus. Aus dem Radiuminstitut der Charité. (Strahlenther. 4, 1914, S. 666 u. 674.)

„Bis auf weiteres darf gesagt werden, daß irgendein Einfluß von  $\alpha$ -,  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlen radioaktiver Substanzen auf fermentative Prozesse nicht erwiesen ist“ (Gudzent). — Das Blut von Kaninchen, denen Thorium X subkutan in Mengen von 1,20—1,70 mg injiziert wurde, zeigte regelmäßig eine Abnahme des Gerinnungsfermentes. Kleinere Dosen von Thorium X bewirken beim Tier eine ausgesprochene Hyperplasie der Knochenmarkszellen (Reizmark), während die Giftwirkung des Thorium X sich nebenher in deutlicher Anämie zeigen kann, der die Tiere erliegen. Dietlen.

**Zur Frage der Einwirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf innere Organe, insbesondere auf die Milz.** Von Prof. Heineke in Leipzig. (D. m. W. 1914, S. 1311.)

Polemik gegen Krönig, in der Verf. an dem Einfluß der Bestrahlung auf das Blut und die blutbildenden Organe beim Menschen festhält, wie er sie im Tierversuch gefunden hat. Traugott (Frankfurt a. M.).

**Sekundäre Röntgenstrahlen in der Medizin.** Von C. G. Barkla. (Strahlenther. 4, 1914, S. 570.)

Barkla unterscheidet drei Formen sekundärer Röntgenstrahlen, die zerstreuten Sekundärstrahlen, die fluoreszierende oder charakteristische Strahlung und die korpuskuläre Sekundärstrahlung. Letztere allein, die einen Ionisierungsprozeß des Gewebes vorstellt, hält er für den Träger der chemischen und biologischen Wirkung. Die Wirkung ist im Vergleich zu der aufgewendeten primären Energie eine geringe, weil der Körper zu wenig schwere Elemente enthält, die die eigentlichen Transformatoren der Strahlenwirkung sind. Dietlen.

**Über den Einfluß des elektrischen Schwachstroms auf Mäuse- und Rattentumoren.** Von R. Seyderhelm. Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie in Straßburg. (D. m. W. 1914, S. 583.)

**Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß elektrischer Schwachströme auf Trypanosomen in vitro und in vivo.** Von P. Uhlenhuth und R. Seyderhelm. Aus dem gleichen Institut. (Zschr. f. Immunforsch. 21, 1914, S. 366.)

Der elektrische Schwachstrom zeigt innerhalb bestimmter Grenzen eine elektive Wirkung auf pathologisch gewuchertes Gewebe. Kleine oberflächliche Mäusekarzinome und Rattensarkome, mit schwachen Gleich-

strömen von 15—20 M.A. unter Anwendung unpolarisierbarer Elektroden behandelt, wurden in 2—4 Wochen zur völligen Rückbildung gebracht. Mikroskopisch zeigten sich dieselben Veränderungen wie nach Einwirkung von Röntgen- und Radiumstrahlen auf Tumoren. Geringere Stromintensitäten (1—3 M.A.) hatten dagegen ein beschleunigtes Wachstum zur Folge, das sich vor allem auch bei partieller Durchströmung eines Tumors in den Partien konstatieren ließ, die nur von Stromschleifen betroffen wurden. Diese Tatsache beschränkt allerdings die Möglichkeit der praktischen Anwendung auf relativ kleine oberflächliche Geschwülste. — Seyderhelm hat gleichzeitig zusammen mit P. Uhlenhuth Versuche über die Wirkung elektrischer Schwachströme auf Trypanosomen veröffentlicht. Schon ganz geringe Stromdosen (3—5 M.A.) schwächen die Infektionskraft der Trypanosomen derart, daß die mit ihnen infizierten Mäuse entweder am Leben blieben oder erst 3—4 Wochen nach der Infektion starben. Stärkere Stromdosen (10—15 M.A.) töteten eine Aufschwemmung von *Trypanosoma equiperdum* in 10—20 Minuten ab, es entstand dabei ein für Mäuse deletär wirkendes Gift.

Die Behandlung der mit Trypanosomen infizierten Mäuse mit Schwachstrom zeigte keine eindeutigen Erfolge. Groos (Göttingen).

#### *Diätetische und Balneotherapie.*

Über den mikroskopischen Nachweis der Eiweißspeicherung in der Leber. Von W. Berg.

Über den mikroskopischen Nachweis der Eiweißspeicherung in der Leber nach Fütterung von Aminosäuren. Von W. Berg und C. Cahn-Bronner.

Aus dem anatomischen Institut in Straßburg. (Biochem. Zschr. 61, 1914, S. 428 u. 434.)

Eine Eiweißspeicherung in der Leber nach reichlicher Eiweißfütterung<sup>1)</sup> — und der zweiten Arbeit zufolge auch nach Fütterung mit Aminosäuren — kann auch auf mikroskopischem Wege nachgewiesen werden, indem die Leberzellen nach Eiweißmast unter anderen Bedingungen nicht erzeugbare Gebilde von besonderer Färbbarkeit enthalten. Loewe.

Der Einfluß einer Kochsalzquelle (Agnano) auf die Gallensekretion. Von A. Jappelli. Aus dem pharmakologischen Institut in Neapel. (Arch. di farmacol. speriment. 17, 1914, S. 392.)

Die Agnaner Therme ist eine schwache, annähernd isotonische Kochsalzquelle mit mäßigem Gehalt an freier Kohlensäure. Ihre Darreichung steigerte in den einwandfreien Versuchen des Verf. regelmäßig die Gallenausscheidung sehr deutlich. Loewe.

Beiträge zur Kenntnis der Radioaktivität der Mineralquellen Tirols. V. Von M. Bamberger und K. Krüse. (Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss. in Wien, Math.-naturw. Kl. 122, 1913, S. 1.)

In Fortsetzung früherer Untersuchungen wird über die im Jahre 1912 ausgeführten Messungen der Radioaktivität einer größeren Reihe von meist weniger bekannten, verschieden starken Quellen berichtet. Loewe.

## II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

### Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

- Die Behandlung der Geschwülste. Von Dr. Hermann Simon in Breslau. Berlin, Julius Springer, 1914. 122 S. Preis 4,80 M.; geb. 5,40 M.

Kaum eine andere Erkrankung hat so viele therapeutische Vorschläge gezeitigt wie die bösartigen Tumoren, mit denen sich Simon ausschließlich befaßt. Es ist deshalb eine sehr dankbare Aufgabe, eine Zusammenstellung und kritische Würdigung aller Behandlungsmethoden zu schaffen, in der sich jeder leicht orientieren kann, dem es in dem Chaos von Mitteln und Methoden an eigener kritischer Erfahrung fehlt. Diese Aufgabe ist dem Verf. vorzüglich gelungen, und er hat damit allen, die Tumoren zu behandeln haben, ihre Arbeit erleichtert. Auf Einzelheiten in einem kurzen Referat einzugehen, ist naturgemäß unmöglich, da in dem relativ dünnen Buch nahezu alle Behandlungsmethoden —

im Vordergrund steht die Strahlenbehandlung — auf Grund sorgfältiger Studien oder eigener Erfahrungen besprochen und geprüft werden.

In einem kurzen Anhang werden die neueren Behandlungsmethoden der wichtigsten Blutkrankheiten, besonders der Leukämie kurz abgehandelt. Traugott (Frankfurt a. M.)

Zur Frage der intravenösen Metallkolloidinjektion bei der Karzinombehandlung.

Von R. Klotz. (Strahlenther. 4, 1914, S. 622.)

Elektrokobalt (Clin-Paris) und kolloidales Selen (C. H. Burch-Stuttgart) — 5 ccm einer 0,02 proz. Lösung mit 50 ccm NaCl-Lösung langsam im Verlauf von 15—20 Min. eingespritzt — rufen keine Nebenscheinungen hervor, sollen aber die Strahlenwirkung sehr unterstützen. Beweisende Krankengeschichten fehlen. Dietlen.

<sup>1)</sup> Vgl. das Referat S. 283.

**Das Karzinom des Dickdarms im jugendlichen Alter.** Von J. Baur und P. Bertein. (Arch. gén. de Chirurgie 1914, S. 675.)

An der Hand von 2 eigenen Beobachtungen werden 23 Fälle von Dickdarmkrebs im jugendlichen Alter (bis zu 25 Jahren) zusammengestellt. Praktisch ergibt sich hieraus die Notwendigkeit, auch bei sonst unklaren Darm-erkrankungen jugendlicher Individuen an die Möglichkeit eines Dickdarmkarzinoms zu denken, damit ein radikaler Eingriff (Reaktion) vorgenommen werden kann. Bisher konnte ein solcher nur 5 mal unter diesen Umständen ausgeführt werden. Melchior (Breslau).

**Arterienligatur und Lymphblock bei der Behandlung fortgeschrittener Karzinome der Beckenorgane.** Von Bainbridge in New York City. (Am. Journ. of obst. and dis. of women and children 68, 1913, Nr. 4)

Durch Abschluß des arteriellen Blutes sucht Verf. das Wachstum inoperabler Karzinome zu hemmen, und andererseits durch Ausräumung der Lymphdrüsen und die dadurch bedingte Lymphstauung eine Ausbreitung von Krebszellen und die Resorption von toxischem Material einzuschränken. Aus 56 kurz mitgeteilten derartig operierten Fällen scheint hervorzugehen, daß ein Teil dieser Operationen den Patienten einen gewissen Nutzen bringt. Melchior (Breslau).

**Vollständige Entfernung eines Uteruskarzinoms mit der bloßen Hand.** Von Dr. J. Saltykow in St. Gallen. (D. m. W. 1914, S. 1316.)

Polypenförmiger Plattenepithelkarzinom der Portiv, das bei der Entbindung durch Perforation sich fast von selbst ablöste. Pat. seit 2 Jahren gesund und rezidivfrei. Anstatt des ehemaligen Tumors bei mehrfacher mikroskopischer Untersuchung kein Karzinom mehr nachweisbar. Traugott (Frankfurt a. M.)

**Zur Pathologie und Therapie der Hypophysistumoren.** Von B. Fleischer. Aus der Augenklinik in Tübingen. (Klin. Mbl. f. Aughkl. 52, 1914, S. 625.)

**Hypophysistumoren und medikamentöse und Organtherapie.** Von E. Wehrli in Frauenfeld. (Ebenda, S. 653.)

Von 15 besprochenen Fällen hat Fleischer 3 operiert, 2 nach Schloffer, 1 nach Hirsch (endonasal). Auch die Operation von außen nach Schloffer mit Aufklappung der Nase liefert gutes kosmetisches Resultat. In allen 3 operierten Fällen hörten die Kopfschmerzen auf und besserte sich das

Sehvermögen oder blieb erhalten. Die Patienten war 47, 49 und 50 Jahre alt. Die nicht operierten Fälle führen fast stets in wenigen Jahren zur Erblindung.

Nach Wehrli's Mitteilung brachten bei einer 38jährigen Frau, die vor 9 Jahren unter Cessatio mensium und starker Gewichtszunahme erkrankte und seit  $\frac{1}{2}$  Jahre über Kopfschmerz, Müdigkeit und S-Abnahme klagt (Diagnose ophthalmologisch und röntgenologisch gesichert), Hypophysistabletten zu 0,1 (Merck) und  $3 \times$  tgl. 0,5 Jodkali in  $\frac{1}{2}$  Jahre das Gewicht von 135 auf 114 kg und die Sehschärfe R von 0,1 auf 1,4 und L von Hdb in 30 cm auf 0,24. Auch das Gesichtsfeld besserte sich entsprechend. Selbstverständlich ist diese Therapie nur bei Hypopituitarismus (Dystrophia adiposo-genitalis) und nicht bei Hyperpituitarismus (Akromegalie) am Platze. Man dürfte also bisweilen durch Organtherapie mindestens ebensoviel wie durch Operation erreichen und könnte wohl außerdem die guten Operationsresultate durch Nachbehandlung mit Organtherapie oft noch verbessern, da nach Wegnahme eines großen Teils der Drüsensubstanz wohl häufig die Sekretion unternormal wird. Halben (Berlin).

### Krankheiten der Bewegungsorgane.

**Beitrag zur operativen Behandlung des spastischen Plattfußes.** Von Dr. A. Fischer u. A. Báron in Budapest. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 755.)

Verff. schlagen folgendes Verfahren vor: Es wird ein Stück aus der Kontinuität der Peronaeussehnen reseziert und dadurch der Spasmus dieser Muskeln beseitigt. Dann wird das eine der so gewonnenen Sehnenstücke am stark supinierten Fuß zwischen Naviculare und medialer Tibiafläche eingepflanzt und hält den Fuß dauernd in guter Stellung.

Das Verfahren eignet sich für solche spastische Fälle, bei denen die konservative Behandlung versagte oder aus äußeren Gründen nicht durchführbar ist. Jung.

**Ein billiges Hilfsmittel zur Redression kindlicher Klumpfüße.** Von A. Nußbaum in Bonn. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 1213.)

Nußbaum benutzt einen mit Watte umwickelten, 15 cm langen zylindrischen Holzstab (Besenstiel) als Hypomochlion. Dieses Hilfsmittel ist wesentlich handlicher als das allgemein übliche Volkmannsche Bänkchen. Jung.

Verantwortliche Redaktion

Prof. Dr. L. Langstein in Berlin.

für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.

# Therapeutische Monatshefte.

1914. November.

## Oswald Loeb.

Ein grausames Geschick hat uns unseren treuen redaktionellen Mitarbeiter, Professor Oswald Loeb, Privatdozenten der Pharmakologie in Göttingen, genommen. Mit hemmungslos edlem Feuer war er unmittelbar nach Kriegsausbruch als Kriegsfreiwilliger zu den Fahnen geeilt und rückte soeben als Stabsarzt mit seinem Regiment ins Feld. Da scheute sein Pferd, er wurde gegen einen Baumstamm geschleudert und erlitt einen Schädelbruch, dem er sogleich erlag. Gerade jetzt, als ihm die langersehnte verdiente selbständige Arbeitsmöglichkeit winkte, hat ihn ein beklagenswertes Schicksal ereilt, ihn aus einem wahrhaft glücklichen Familienleben, von der Seite seiner trauernden Freunde gerissen.

Nur mit wenigen Worten sei heute seiner fruchtbaren Forscher-tätigkeit gedacht. Loeb begann sie in Weiterführung der Arbeiten seines von ihm warm verehrten Lehrers Langendorf mit Untersuchungen über die Pharmakologie des Warmblüterherzens, die u. a. zu einer Preisarbeit über die Alkoholwirkung auf das Säugetierherz führten. In seiner Berner Privatdozentenzeit begannen die Untersuchungen über die Jodverteilung im gesunden und kranken Gewebe, die die ersten Aufschlüsse über die Pharmakologie des Jods anbahnten. Von ihnen nahmen nicht nur die theoretischen Grundlagen der Jodtherapie überhaupt, sondern auch seine eigenen grundlegenden Arbeiten über die organischen Jodverbindungen ihren Ausgang. Seiner Lehrtätigkeit als experimenteller Pathologe in Basel entsprangen die Untersuchungen über die Gefäß-veränderungen durch aliphatische Aldehyde. Ihre Fortsetzung bildete die bisher nur zum Teil veröffentlichte, mit genialer Intuition erfaßte Theorie von der Ätiologie der Arteriosklerose. Loeb war eben im Begriff, auf der Basis der Erkenntnis, daß die Milchsäure und ihre Stoffwechselvorstufen und Abbauprodukte von Aldehydnatur das wichtigste pathogenetische Moment der Arteriosklerose darstellen, Verfahren zur Verhütung und Behandlung dieser Erkrankung auszuarbeiten. Sein früher Tod hat es verhindert. Und auch den Abschluß seiner lang-jährigen Forschungen über Morphinumtherapie wie den seines Lehr-buches über Toxikologie sollte er nicht mehr erleben.

In Oswald Loeb verlieren nicht nur die Therapeutischen Monatshefte eine unersetzliche, stets für ihre wissenschaftliche Höhe wirkende Kraft; die gesamte Heilkunde betrauert den Tod einer im Wissenschaftlichen und Menschlichen von seltener Lauterkeit und Wahrheitsliebe getragenen Persönlichkeit.

Nie wird ihm von der gegen den Schwindel in der medikamentösen Therapie kämpfenden Ärzteschaft vergessen werden, daß er mit aufopfernder Arbeitskraft, mit unbestechlichem und ernstem Ethos als Geschäftsführer der Arzneimittelkommission tätig war. Seine Idee, ein großes Institut der Reinigung des Arzneimittelmarktes von den un-sauberen Schlacken dienstbar zu machen, wird ihn, so hoffen wir, über-leben und seiner Pionierarbeit ein unvergängliches Denkmal sein.

Die Redaktion.

## Ergebnisse der Therapie.

### Zur Frage der Impfschädigung.

Von

Prof. F. Göppert in Göttingen.

Durch die Kuhpockenimpfung rufen wir willkürlich eine Krankheit hervor, die, mag sie noch so gering sein, eine Belästigung für den Betroffenen bedeutet. Wir nehmen diesen Nachteil in Kauf in dem Bewußtsein, eine ernstere Krankheit dadurch zu verhüten. Wären wir wie in früheren Zeiten überall durch die schwarzen Blattern bedroht, so würde wohl kaum ein Impfgegner, jedenfalls keine Impfgegnerbünde existieren. So aber ist der einzelne, namentlich im inneren Deutschland, nur relativ selten gefährdet. Jeder nimmt auch ungeimpft an dem Schutze teil, den die Impfung der ganzen Bevölkerung gegen eine schnelle Verbreitung der Seuche gewährt. Der Laie sieht daher nicht mehr den Schutz der Gefahr vor Augen, sondern nur die Belästigung, die er und sein Kind durch die Impfung erfährt. Übertriebene, unwahre, ja zum Teil bewußt entstellte Berichte über die Schädigung durch Impfung kursieren im Volk und werden geflüchtig verbreitet, so daß es uns eigentlich wunder nehmen muß, daß die Impfgegnerschaft nicht größer ist.

Diese Übertreibungen dürfen uns aber nicht abhalten, uns immer wieder klarzumachen, welche Schädigungen auch im allerweitesten Sinne in Beziehung zur Impfung stehen, wie wir sie vermeiden können und welche Nachteile wir gegenüber dem großen erzielten Nutzen in Kauf nehmen müssen.

Ich habe seit Jahren in allen Fällen, in denen irgendeine Krankheitserscheinung von den Eltern auf eine vorhergehende Impfung bezogen wurde, systematisch mir klarzumachen versucht, in welcher Beziehung die beobachtete Krankheit hierzu stehen könnte, und zwar ganz gleichgültig, ob die Behauptung noch so widersinnig schien. Ich kann daher den Vorwurf ablehnen, der in der Regel gegen uns Ärzte erhoben wird, daß wir die Beobachtung des Volkes zu gering schätzten.

#### I. Spezifische Schädigungen:

Die seltenste Folge der Impfung ist die Entstehung einer universellen Erkrankung von Kuhpocken. Noch seltener die Übertragung lokaler oder universeller Vakzine vom geimpften auf ein ungeimpftes Kind. Ganz vereinzelt mag es wohl auch vorkommen, daß ein Kind mit gesunder Haut während der Impfung seine Finger mit der Lymphe benetzt und so sich eine Pocke an ungewollter Stelle zuzieht. Daß ein ungeimpftes Kind mit gesunder Haut sich an einem geimpften ansteckt, scheint aber kaum vorzukommen, wiewohl bei besonderer Nachlässigkeit schließlich so etwas denkbar wäre. Die ernstesten Formen beider Kategorien sehen wir vielmehr nur bei Kindern, die an schwerem konstitutionellen Ekzem leiden oder vorher gelitten haben.

So sahen wir bei einem Kinde, das zurzeit der Impfung ziemlich glatte Haut mit leichten Spuren des Ausschlags im Gesicht hatte, eine schwere, das ganze Gesicht überziehende Pocken-erkrankung auftreten. Ein gleichzeitiger heftiger Durchfall, der unzweckmäßig behandelt worden war, hatte die Widerstandskraft des Kindes während der Höhe der Affektion noch stark herabgesetzt und, wie die Therapie bewies, den größten Teil der Allgemeinerscheinungen verursacht. Das Kind genas, aber mit starker Narbenbildung. Auch bei einer Infektion eines ungeimpften vierteljährigen Kindes zeigte sich das gleiche. Das konstitutionelle Ekzem, das früher wochenlang das Kind gequält hatte, war unter Behandlung bis auf leichteste Spuren im Gesicht zurückgegangen. Die Oberfläche der Haut sah aber noch an einzelnen Stellen leicht gerötet und glätter aus. Hier kam es, trotzdem das Kind angeblich sehr wenig auf Wickeltisch und Bett mit seinem geimpften Geschwisterchen zusammengekommen war, zur schwersten universellen konfluierenden Pockenbildung auf Gesicht und Armen und zu disseminierten vereinzelt Pocken auf Brust und Beinen. Es war unmöglich, eine Stelle festzustellen, wo die lokale Ansteckung erfolgt war.

Wir werden wohl annehmen dürfen, daß es bei diesen konstitutionell minderwertigen Kindern bei der Berührung mit dem Pockengifte zu einer mehr oder weniger universellen Erkrankung kommt, wenn der Impfstoff durch irgendeine Unvorsichtigkeit auf eine durch das konstitutionelle Ekzem veränderte Haut

in den Körper eindringt. Im Gegensatz zu den durch Unachtsamkeit an normalen Hautstellen eingepfundenen Pusteln und den in normaler Weise an den Impfstellen auch bei diesen Kindern eintretenden Reaktionen erfolgt nicht nur örtliche Erkrankung, vielmehr besitzen diese Hautpartien nicht die Fähigkeit, durch eine lokale Reaktion den Krankheitsstoff zu lokalisieren. Daß die dichtesten Effloreszenzen sich immer dort finden, wo die Haut jetzt oder früher längere Zeit ekzematär verändert war, läßt sich, wie im einzelnen Falle leicht zu demonstrieren ist, nicht etwa dadurch erklären, daß der Impfstoff überall dorthin verrieben worden wäre.

Gewiß sind diese Fälle recht selten. Ich habe von beiden Gruppen nur je einen gesehen, und auch nie von Kollegen innerhalb meines Wirkungskreises gehört, daß sie einen solchen gesehen hätten. Aber jeder einzelne kann narbige Stellen hinterlassen; ja wenn ein so minderwertiges, an und für sich schon trotz Brustmilch kümmerlich gedeihendes Kind, wie das zuzweit erwähnte, von einer so diffuseneiterigen Hauterkrankung betroffen wird, dann gerät es in ernste Lebensgefahr oder wird so geschädigt, daß es an irgendeiner, kurze Zeit nach der Heilung des Leidens auftretenden Komplikation zugrunde gehen kann. Die Verhütung des Unglücks ist leicht geschehen. Ein Kind, das Spuren chronischen Ekzems zeigt, stelle man unnachsichtlich, und zwar auf ein volles Jahr, zurück, auch wenn es schon ein halbes Jahr lang relativ geheilt ist. Das gleiche sollte man unter normalen Verhältnissen tun, wenn in derselben Familie ein jüngeres Ekzemkind vorhanden ist. Ist dies erstere bei einigermaßen aufmerksamem Blick des Arztes stets zu erreichen, so besteht im zweiten Falle die große Schwierigkeit, daß die Mutter nicht daran denken wird, den Impfarzt von der Krankheit des abwesenden Kindes zu benachrichtigen. In dem oder jenem Falle soll der das Ekzemkind behandelnde Arzt als Teil seiner ärztlichen Mühewaltung betrachten, daß er spontan für das nicht seiner Behandlung unterstehende Kind ein Impfbefreiungsattest

ausstellt. Einfache Vorschriften über die Trennung der beiden Kinder in bezug auf Bettung, Waschgelegenheit usw. werden, so selbstverständlich und leicht sie scheinen mögen, in der Kinderstube doch eben gelegentlich verabsäumt. In Zeiten von Pockenepidemien erlaubt uns aber unsere Auffassung von der Genese dieser Komplikationen, das Kind trotzdem ohne Gefährdung zu impfen. Wir brauchen in diesem Falle nur die Impfung an einer normalen Hautstelle an Arm und Bein vorzunehmen, unter Vermeidung jeder überflüssigen Menge von Lymphe, die Impfstellen bei sorgfältig beaufsichtigtem Kinde eintrocknen zu lassen und nun die Stelle dauernd unter dem absolut abschließenden Impfschutz in der später zu besprechenden Weise zu halten. Auch dann, wenn ein früheres Ekzemkind nach dem zweiten Jahre zur Impfung kommt, ist diese vielleicht überflüssig große Vorsicht empfehlenswert.

## II. Schädigung durch Sekundärinfektion.

Öfter kann die Pockenimpfung dadurch schädigend wirken, daß eben durch die erkrankte Hautstelle anderen Bakterien der Eintritt ermöglicht wird.

Wir sehen häufiger die Axillardrüsenschwellung, von Schmerzen und Fieber begleitet, ein verhältnismäßig harmloses Leiden, das der Therapie leicht zugänglich ist. Bemerkenswert sind jene seltenen Fälle, in denen es zur Vereiterung der Achseldrüse kommt. Nach meiner persönlichen Erfahrung führt die Drüsenschwellung zur Zeit der höchsten Impfreaktion nicht leicht zur Erweichung. Eine Borke, die immer wieder abgekratzt wird, ein etwas tieferer, unter der häuslichen unzweckmäßigen Behandlung schlecht heilender Defekt führt in der 3.—6. Woche zu einem Aufflammen der Drüsenschwellung mit schließlicher Vereiterung. Es scheint, als ob dies nur bei solchen Kindern passierte, die auch sonst auf beliebige eitrige Infektionen der Haut mit starker Drüsenschwellung reagieren. Auch die enorm geringe Zahl dieser Fälle beweist, daß entweder nur wenige Kinder dazu neigen, oder daß ganz be-



sonders unglückliche Umstände dazu nötig sind. Zur Stillung der Beschwerden und zur Vermeidung der üblen Folgen bedarf es nur einer einigermaßen rechtzeitigen Therapie, die noch zu besprechen sein wird.

Leider weniger leicht zu verhüten ist das Erysipel. Zwar ist ein Erysipel in den ersten 8 Tagen nach der Impfung bei der Art, wie heut die Impfung vorgenommen wird, ausgeschlossen. Aber die eiternde, entzündete Wunde der 2.—3. Woche, ja die kleine, von einem Schorf bedeckte Wunde Stelle der späteren Wochen hat eben die Chancen, von Erysipelkokken infiziert zu werden wie jede andere undichte Stelle der Epidermis. Vergleichen wir die Häufigkeit von Erysipelen im Anschluß an die Impfwunde mit der Zahl derjenigen, die bei Neugeborenen von Wunden Stellen des Integuments ausgehen, so scheinen mir in der Tat die letzteren, soweit ich nach meinem Material urteilen darf, nicht viel seltener zu sein. In einzelnen Fällen gelingt es, auch festzustellen, daß in demselben Zimmer ein Rosekranker liegt oder gelegen hat, ja in einem Falle wurde das Kind zum Teil von einer rosekranken Großmutter gepflegt. Wie dem aber auch immer sei, so lassen auch diese seltenen Fälle den Wunsch in uns rege werden, durch einen Schutzverband Berührung der Impfstelle zu verhindern. Eine gewissenhafte Beantwortung der Frage nach Krankheiten im Hause würde der Mutter die Möglichkeit geben, ihr Kind vor einer in diesem Falle unwillkommenen Impfung zu schützen. Gelegentlich ist es auch wohl dem Arzte, der den Rosekranken behandelt, möglich, die Impfbefreiung zu veranlassen. Da wir aber wissen, daß die Rose in den ersten drei Lebensmonaten eine sehr viel gefährlichere Krankheit als später ist, so dürfte in den ersten 5 Monaten die Impfung lieber zu unterlassen sein.

So angenehm und leicht gerade bei den allerjüngsten Kindern die Pockenimpfung verläuft, so muß man sich doch klar werden, daß ein in den ersten 8 Wochen auftretendes Erysipel fast sicher zum Tode führt, oder daß daher

nur ein wohlgeschütztes Kind aus besonderen Gründen in dieser Zeit geimpft werden sollte. Mit Recht sind die Kinder daher bis zum dritten Monat von der öffentlichen Impfung ausgeschlossen, und ich möchte diese Zeit gern noch um mindestens einen Monat verlängern.

### III. Impfung und Verdauungsstörung.

Sehen wir von diesen zufälligen Unglücksfällen ab, so bleibt doch bestehen, daß auch die normal verlaufende Impfung durch Fieber und Entzündung mannigfache Beschwerden erzeugt. Je nach der Konstitution des Kindes, aber auch je nach der Beschaffenheit des verwendeten Impfstoffes sind die Beschwerden größer oder geringer. In manchen Jahren kann der Impfstoff aus derselben Anstalt besonders starke Reaktionen erzeugen. Auch eine Periode starker Hitze wirkt ungünstig auf den Grad der Reaktion. Vielfach vermehrt das Fieber den Durst, auch gibt die Unruhe Veranlassung, dem Kinde öfter die Nahrung zu verabreichen. So kann bei einem Kinde mit geringer Toleranzgrenze oder bei besonderer Unvernunft der Eltern allein schon durch Unordnung und Übermaß eine Darmstörung provoziert werden, die freilich bloß dann eine Bedeutung gewinnen wird, wenn es sich um schon vorher geschädigte Kinder handelt, oder wenn sie zu falschen Maßregeln Veranlassung gibt. Bedeutsamer wird diese Störung aber, wenn es sich um Kinder handelt, die an und für sich auf Infektionen besonders reagieren. So sahen wir, daß Kinder, die bei jedem Schnupfen Appetitlosigkeit zu bekommen pflegten, auch beim Impffieber appetitlos wurden. Zu welchen eigentümlichen Nahrungs-Änderungen Eltern bei Appetitlosigkeit ihrer Kinder mitunter greifen, brauche ich hier wohl nicht näher auseinanderzusetzen. Schlimmer ist, daß es recht viele Kinder gibt, die bei jedem Fieber, z. B. bei Schnupfenfieber, schleimige, etwas häufigere Stühle bekommen. Ein Zusammenhang zwischen Impfung und Darmstörung wäre also auf diese Weise konstruierbar, und wenn wir uns schlichtweg mit der An-

gabe einer Mutter begnügen wollen, daß ein Kind, daß wir im August mit Durchfällen behandeln, seit dem Impfen im Mai Durchfall hat, dann käme eine etwas größere Zahl zustande. Hie und da scheint es einmal wirklich, als wenn das Kind, das viele Wochen später einen ersten Darmkatarrh hat, in der zweiten Woche nach der Impfung einen leichten Durchfall akquirierte, der bei Fehlen jeglicher zweckentsprechenden Behandlung gewiß anfangs sehr unbedeutend sein mußte, wenn er so spät erst erste Formen annahm. Wenn hier ein „Impfschaden“ wirklich vorläge, so wäre er nur durch die Indolenz oder den Trotz der Umgebung erzeugt. Schon das Fehlen einer Steigerung der Frequenz der Darmerkrankungen im Anschluß an die Impftermine beweist, daß die supponierte Möglichkeit wohl nur sehr selten eintreten kann. In der Tat zeigte sich, daß ein Teil der Kinder im Zustand subakuter Darmerkrankung zur Impfung gekommen war. Hierzu rechnen auch die Fälle, die am Tage der Impfung schon angeblich erkrankt waren, wenn nicht hier ein weiterer „Impfschaden“ dazukommt, nämlich die Beruhigung der Kinder vor, während und nach der Impfung durch Näschereien. Ganz vereinzelt habe ich Kinder in der dritten Woche der Impfung schwer an Darmkatarrh erkranken sehen. Es waren dies solche, bei denen Form und Art der Ernährung außerordentlich gefährlich waren, und deren Gedeihen bereits ein mäßiges, nur die Eltern zufriedenstellendes war. Ob hier eine der gedachten Möglichkeiten die längst zu erwartende Darmstörung auslöste, erscheint bei der äußerst geringen Zahl der Fälle mehr wie fraglich. Bei der enormen Gefährdung solcher Kinder durch Darmkatarrhe dürfte die Wahrscheinlichkeitsrechnung ergeben, daß die Zahl derselben, die wirklich um diesen Termin herum erkrankten, sicher nicht größer ist, als an und für sich ohne Impfung zu erwarten wäre. Das Zusammentreffen des Impffiebers mit dem Darmkatarrh zwingt allerdings zu strenger, sachgemäßer Behandlung, namentlich ist das Kind in den ersten 24 Stunden mehr noch als sonst durch die üblichen Methoden vor

Verdunstung zu schützen. Erfolg und Dauer der Behandlung werden durch diese Komplikation dann nicht beeinflusst.

Bedeutsam jedoch ist das Impffieber für chronisch ernährungsgestörte, in ihrer Verdauung sehr labile Kinder. Wird einmal ein solches Kind fehlerhafterweise geimpft, vielleicht weil es nicht ganz so im Gewicht heruntergekommen ist wie die meisten anderen dieser Sorte und daher dem Impfarzt nicht als so krank imponiert, so wird die Rekonvaleszenz mitunter deutlich verlangsamt, ja einige bekommen auch ihre gewohnten parenteralen Darmstörungen. Es erscheint aber besonders auffällig, daß diese parenteralen Darmstörungen beim Impffieber so selten sind, ganz im Gegensatz zu den häufigen Darmstörungen bei Schnupfenepidemien. Bei einer einzigen schwereren Schnupfenepidemie, die ein kleines Säuglingsheim befällt, können wir in wenig Tagen zahlreichere und schwerere Fälle sehen, als man im Lauf von Jahren in unserer gut besuchten Poliklinik in mehr oder weniger lockerer Beziehung zur Impfung stehende sammeln kann. Aber freilich chronische oder akut verdauungsranke, labile Rekonvaleszenten nach akuter, rezidivierender oder chronischer Darmerkrankung müssen peinlichst von der Impfung ausgeschieden werden. Dadurch, daß sie dem leidlich geschulten ärztlichen Blicke sich als mehr oder weniger stark untergewichtig und schlaff erweisen, ist es leicht, die labilen aus der Zahl der Impflinge zum größten Teil zu eliminieren. Eine Frage an die Mutter über vorübergehende Darmstörungen, ein Griff nach den Bauchdecken oder auch nur ein Blick und Griff nach dem entblößten Arm wird vielfach dann auf die Gefahr hinweisen, wenn, wie es wohl vorkommt, das blühende, ja vielleicht von der Sonne verbrannte Gesicht Gesundheit vortäuscht. Wird aber so vorsichtig verfahren, dann bleibt als wesentliche Impfschädigung der hier besprochenen Art Unverstand oder Fanatismus übrig, der es die Eltern versäumen läßt, eine Ernährungsstörung während der Impfzeit rechtzeitig beseitigen zu lassen.

## IV. Impfung und Spasmophilie.

Sehr peinlich müssen wir uns aber hüten, ein spasmophiles Kind während der Zeit der Krampfgefahr zu impfen. Die Zeit der Impftermine schützt uns im allgemeinen vor der Komplikation. Würden wir z. B. im Februar und März impfen, wo die schwereren Formen der Spasmophilie besonders häufig sind, so wäre theoretisch der Ausbruch von Krämpfen während des Fiebers ebenso wie bei andersartigem Fieber wohl denkbar. In einem einzigen Fall, der infolge der Stumpfheit der Mutter während schwerer Spasmophilie und Keuchhusten geimpft wurde, trat die erwartete Steigerung der Krämpfe in der Tat ein. Der Arzt, der privatim die Impfung im Winter oder Vorfrühling vorzunehmen beabsichtigt, möge daher wohl dies Ereignis im Auge haben und zum mindesten das Fazialis-Phänomen prüfen oder nach Stimmritzenkrämpfen fragen. Zwingt uns die Gefahr einer Pocken-ansteckung trotz Spasmophilie zur Impfung, so kann man die Krämpfeneigung leicht durch die großen Kalkdosen, wie sie Blühdorn aus der Göttinger Kinderklinik veröffentlicht hat, beseitigen.

## V. Impfung und Hautkrankheiten.

Eine große Rolle in der Agitation der Impfgegner spielen die Bilder von Hautkrankheiten, die nach Impfung entstanden sein sollen. Sie weisen alle nichts anderes auf, als was wir auch sonst beim noch ungeimpften Kind häufiger zu sehen gewöhnt sind, denn begreiflicherweise werden die an manifesten Hautkrankheiten leidenden Kinder von der Impfung zurückgestellt. Eine besondere Form einer durch Kuhpockenimpfung hervorgerufenen Hauterkrankung hat noch niemand gesehen. In mancherlei Weisen steht jedoch Impfreaktion und Hauterkrankung in Wechselbeziehung.

Ebenso wie nach anderen Infektionskrankheiten, wenn auch nicht allzu häufig, flammt ein konstitutionelles Ekzem (Milchschorf) am Ende der 2.—4. Woche nach der Impfung wieder auf. Es ist bei dieser Form des Ausschlags lange nicht genügend bekannt,

wie oft dieses Ereignis auch sonst bei anderen Gelegenheiten oder ohne sichtbaren Grund vorkommt, wenn wir längst glaubten, daß es beseitigt wäre. Nicht immer braucht daher das post hoc ein propter hoc zu sein. Bestreiten darf ich, daß dies Ereignis bei Kindern vorkommt, die sonst zu Ekzemen nicht neigten. Der Nachweis von älteren Talgscuppen auf dem Kopfe, Nackendrüsenschwellung usw. würden auch bei unrichtigen Angaben der Eltern sehr gegen die Annahme sprechen. Es ist ein glücklicher Zufall, daß in den 3 Fällen, wo mir dies bestimmt behauptet wurde, das Krankjournal zeigte, daß die Kinder einige Monate früher stark ekzematös gewesen waren. Es ist vielleicht für die ganze Frage der Impfschädigung von recht großem Interesse, daß diese 3 Mütter ihre falschen Behauptungen sichtlich bona fide, ohne einen Vorwurf erheben zu wollen, vorbrachten. Sie hätten gewiß ihre Aussage unterm Eide wiederholt.

Die gleiche stimulierende Wirkung hat eine starke Impfreaktion auf den sogenannten Strophulus. Die Krankheit tritt bekanntlich schubweise auf, sehr häufig schon im 3. Lebensquartal und noch früher, wird aber bei jungen Kindern oft nicht beachtet, weil sie hier noch nicht immer Jucken erzeugt. Sehr häufig sieht man die ersten Effloreszenzen nach einem fieberhaften Nasenrachenkatarrh. Mehr bekannt ist, daß diese Hautaffektion eine besondere Eigenschaft des exsudativ Diathetischen ist und daß eine unzweckmäßige Ernährung Häufigkeit und Heftigkeit der Anfälle enorm steigern kann. Bei der Verbreitung der Krankheit und der Häufigkeit und Regellosigkeit der Anfälle beim betroffenen Individuum ist zwar ein zufälliges Zusammentreffen mit der Impfung gewiß nicht selten. In der 3.—4. Woche danach auftretende Schübe sehen wir jedoch öfter, als daß wir mit Sicherheit einen Zusammenhang ablehnen könnten, und so kann es wohl einmal vorkommen, daß der erste Anfall durch die Impfung ausgelöst wird. Sicher habe ich nur beobachtet, daß eine Zeit nach der

Impfung die Schübe intensiver auftraten, nachdem sie vorher schon milde waren.

Eine besondere Reaktion sah ich in einem Jahre, in dem heiße Witterung mit einer stark wirkenden Lymphe zusammentraf, aber sonst weder vorher noch nachher. Bei 3 Kindern trat am Ende der 2. Woche nach der Impfung ein stark juckender Ausschlag auf Gesicht und Streckseiten auf, dessen Aussehen sich vom Erythema exsudativum multiforme nur von einzelnen Stellen unterschied. Dort fand sich in der bläulichen Mitte der Effloreszenz das typische harte Strophulus-Bläschen. Soweit wir von diesen Kindern Krankengeschichten besaßen, waren auch hier früher Ausschläge beobachtet worden. Es handelt sich hier wohl nur um eine etwas stärkere, dem Strophulus verwandte Reaktion. Der starke Juckreiz bedurfte hier besonderer Behandlung.

Auch Pyodermien, impetiginöses Ekzem wie Furunkulose werden oft auf die Impfung zurückgeführt. Auch hier lehrt uns die Erfahrung von Privatpraxis und Klinik, daß die fast epidemische Häufung, die wir zu manchen Zeiten des Jahres sahen, zeitlich mit den Impfterminen nicht korrespondierte, daß also der Zusammenhang auf jeden Fall nicht von größerer Bedeutung ist.

Das Zusammentreffen einer Impetigo contagiosa-Epidemie auf einem Impftermin würde da einen prächtigen Agitationsstoff angeben. Etwas Ähnliches sahen wir bei einer kleinen Familienepidemie. Der ältere Bruder hatte ein impetigoartiges, angeblich seit der vor 1 Jahr stattgefundenen Impfung bestehendes Ekzem, das aus deutlich ausgesprochenem Trotz der Mutter unbehandelt geblieben war. Das zweite, eben geimpfte Kind steckte sich, nachdem es selbst geimpft war, bei seinem Bruder an und erst dadurch, daß die Mutter sich ihrerseits an dem Säugling infizierte, wurde sie davon überzeugt, daß es sich hier nicht um eine Ausscheidung von Impfgift handelte.

So wird gewiß vieles mit Unrecht auf die Impfung geschoben. Aber eine eiternde Stelle am Körper, wie sie eben doch die Impfpustel hinterläßt, gibt Gelegenheit zur Infektion der Haut, und zwar von außen her, durch die banalen Eitererreger. Das konstitutionell vollwertige Kind ist hierdurch nicht bedroht. Aber wir wissen durch die Untersuchung von Kreibich und mehr noch aus der täglichen Erfahrung, daß eine lokale Entzündung der Haut die Empfindlichkeit des gesamten Integumentes oder einzelner Partien vermehrt. Es handelt sich aber nicht um eine spezifische Wechselwirkung zwischen Impfung und

exsudativer Diathese. Bei einer kleinen Brandwunde, einem Panaritium, Nabelentzündung, Mastitis, namentlich wenn sie mit Umschlägen behandelt worden ist, können wir die gleichen Schädigungen wie bei der Impfung sehen, ja ein Priesnitzumschlag um die Brust vermag in wenigen Tagen zu der Bronchitis, an der das Kind leidet, noch eine universelle Furunkulose hinzuzufügen. Da aber die Impfung die häufigste Ursache eines starken Hautreizes ist, lehrt sie uns diese Eigenschaft der Haut des exsudativ diathetischen Kindes am häufigsten kennen. Bemerkt mag werden, daß die Neigung zur Furunkulose augenscheinlich dann vermehrt wird, wenn starkes Schwitzen die Haut aufweicht, so daß gerade deswegen ein Grund mehr vorhanden ist, nicht während der heißen Jahreszeit zu impfen.

Wir dürfen aus diesen Erfahrungen folgern, daß wir tunlichst alle nachweislich zu Hauterkrankungen neigenden Kinder womöglich bis zum 2. Lebensjahr von der Impfung befreien werden. Wo aber deutliche Zeichen nicht vorhanden sind, dürfen wir gelegentlich auftretende Reizerscheinungen ruhig in Kauf nehmen. Gelingt es doch der Therapie, diese Störung schnell zu beseitigen. Daß ohne Behandlung selbst monate-, ja jahrelang ein nach der Impfung post oder propter hoc akquirierter Impetigo fortbestehen kann, ist nicht Schuld der Impfung, sondern eher der Agitation gegen die Impfung.

#### VI. Ausschließung von der Impfung.\*)

Fassen wir alles zusammen, was durch die Impfung an Schaden verursacht werden kann, so sehen wir, daß es zwei Kategorien von Kindern gibt, bei denen die Impfung länger dauernde und weitergehende Beschwerden hervorrufen kann als 2—6 Tage Unruhe und Fieber. Es sind dies die chronisch schwer geschädigten, in ihrer Ernährung labilen und dann die an exsudativer Diathese

\*) Aus dem Obengesagten geht hervor, daß der Verfasser nur normale und epidemiefreie Zeiten bei den folgenden Zeilen im Auge hat.

leidenden Kinder. Von dieser letzteren Gruppe wesentlich nur diejenigen, bei denen Ekzeme bestehen oder bis vor kurzem bestanden haben, ferner auch jene, bei denen ausgebreitete konstitutionelle Ekzeme erst seit  $\frac{1}{2}$  Jahr abgeheilt sind. Diese herauszufinden und von der Impfung zurückzustellen, muß das ernste Bemühen jedes Arztes sein. Er sollte dabei mithelfen, auch wenn er selbst nicht Impfarzt ist. Was sonst an Impfstörungen vorkommt, kann und muß in Kauf genommen werden, und hier wäre es Aufgabe der Volksaufklärung, darauf hinzuweisen, daß während der Impfperiode auftretende Störungen, gleichgültig, ob sie in irgendeinem Zusammenhang mit der Impfung stehen oder nicht, keine notwendigen Ausscheidungen eines Impfgiftes sind, sondern einer Behandlung zugängliche und bedürftige Leiden. Nur durch vertrauensvolles Zusammenarbeiten der Ärzte mit den Eltern der Impflinge wird freilich die Auswahl so sorgfältig sein können, wie wir sie fordern müssen. Im übrigen ist es selbstverständlich, daß auch alle übrigen Kinder mit sichtbarem chronischem und akutem Siechtum oder Krankheit im allgemeinen nicht geimpft werden dürfen.

#### VII. Zur Gestaltung der Impftermine.

Die Impftermine dürfen daher nicht zu zahlreich besucht sein. Die Befragung der Mütter darf nicht generell erfolgen. Vielmehr soll der Arzt jeder einzelnen Mutter die Fragen vorlegen, die ein klein wenig umständlich klingen, aber erfahrungsgemäß notwendig sind:

1. Ist das Kind in letzter Zeit krank gewesen?
2. Hat es früher oder jetzt an Durchfall gelitten?
3. Hat das Kind an Hautausschlägen gelitten?
4. Husten?
5. Krämpfe?
6. Ist in der Wohnung jemand erkrankt?

Ein genauer Blick auf Gesicht und die entblößte Schulter und Arm, der ergänzt werden kann durch eine kurze Betrachtung des Körpers, erlaubt eine

schnelle Orientierung, doch ist es sehr erwünscht, daß prinzipiell der ganze Oberkörper entblößt gezeigt werden muß. Ist der Fall so schnell nicht zu klären, so muß Gelegenheit gegeben sein, das verdächtige Kind am Schluß des Termins ein wenig genauer zu untersuchen, wie es tatsächlich schon vielfach geschieht. Ich schätze, daß im allgemeinen auf ein Kind eine Zeit von allerhöchstens 3 Minuten, für den in der Beobachtung von Säuglingen geübten Arzt 2 Minuten genügen können. Aber es liegt im Interesse der Öffentlichkeit, daß diese Zeit auch vorhanden ist. Bequemlichkeitsrücksichten dürfen da keine Rolle spielen. Die Zeit muß dem Arzt zur Verfügung gestellt, denn diese Sorgfalt muß von ihm verlangt werden.

Der Nachschautermin wird leider zu früh abgehalten. Am 7. Tage sind die Beschwerden gering. Besser wäre der 9. und 10. Tag. Dann sind die Beschwerden auf der Höhe. Die Mütter können ihre Klagen dem Arzte vorbringen, und er hat Gelegenheit, ärztliche Ratschläge zu geben oder auf die Notwendigkeit ärztlicher Beratung hinzuweisen. Selbstverständlich erledigt sich am 10. Tag ein Nachschautermin nicht so schnell wie am 7.

#### VIII. Therapie.

Es bleibt noch übrig, über die Behandlung der Impfbeschwerden ein paar Worte zu sagen. Im allgemeinen leisten die amtlichen Vorschriften über die Behandlung der Impfpocken wohl das, was man von allgemeinen Vorschriften erwarten darf. Wenn wir aber auf etwas mehr Sorgfalt und Aufmerksamkeit rechnen dürfen, können wir jedoch auch mehr tun. Es ist zweifellos vorteilhaft, sich eines Impfschutzes zu bedienen (z. B. des sog. Hartmannschen), der aus etwas Dermatol- oder Xeroformgaze besteht. Die Hauptsache ist daher, daß das Mullpolster durch ein perforiertes Pflaster oder sich nicht deckende Pflasterstreifen festgehalten wird. Daß damit das Baden unmöglich wird, ist in sauberen Familien kein Schaden. Treten erhebliche Unruhe und Schmerzen ein, oder sind gar die Achseldrüsen geschwollen, so ist ein feuchter, gut abschließender Essigsäure-

Tonerdeverband über einer mit Vaseline eingestrichenen Haut, bei sehr empfindlicher Epidermis ein Verbandwasser aus gleichen Teilen Spiritus und Glyzerin am Platze. Um Antrocknen zu vermeiden, wird 12 stündlich gewechselt<sup>1)</sup>.

0,1 g Pyramidon und  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{2}$  Tablette Acidum acethyl. salicyl. wirken bei Fieber ausgezeichnet auf Nachtruhe und Schmerzen und unterstützen die Wirkung des Umschlags. Hinzufügen möchte ich, und zwar auch den amtlichen Vorschriften, daß bei vermehrtem Durst nicht mehr und nicht öfter die Nahrung gereicht werden soll als bisher, daß es aber erlaubt und nützlich ist, stets dem Kinde Wasser oder milchlosen Tee, schwach mit Zucker oder noch besser mit Saccharin gesüßt, zu geben.

Die seltenen Fälle von universeller Vakzine werden wohl am besten durch häufiger gewechselte, aber nie antrocknende Umschläge von essigsaurer Tonerde behandelt. Bei größeren Flächen namentlich muß die Verdunstung durch Guttaperchapapier verhindert und jede Abkühlung vermieden werden. Sonst

bedürfen die Komplikationen der Impfung, da sie nicht spezifischer Natur sind, keiner anderen Therapie wie der üblichen.

Ich glaube, daß aus dem Gesagten hervorgeht, daß wir viel dazu tun können, die Impfung angenehmer und gefahrloser zu machen.

Gegenüber den bisherigen Bestimmungen scheinen mir gewiß einige Änderungen erstrebenswert, doch ist unter sorgfältigster und gewissenhaftester Ausführung der bisherigen Bestimmungen das Ziel zu erreichen. In diesem Sinne glaube ich, daß wir den Kampf gegen die Impfgegner, wie es auch schon bisher geschehen ist, weiterführen müssen. Impfgegner freilich, die trotz ärztlicher Vorbildung spinale Kinderlähmung und Genickstarre auf die Kuhpockenimpfung beziehen wollen, werden wir als Kuriosa ertragen müssen. Auch Fanatiker werden wir nicht bekehren. Die Hauptsache bleibt nur, daß wir das Vertrauen der Eltern der Impflinge erhalten und pflegen und sie vor der Verängstigung durch die fanatische Agitation schützen.

## Originalabhandlungen.

### Die Schutzimpfung gegen Typhus abdominalis.

Von

Dr. H. Braun,

Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut  
in Frankfurt a. M.

Der Typhus ist eine wichtige Infektionskrankheit der Kriege. Es ist daher begreiflich, daß das Interesse des praktischen Arztes an dieser Seuche derzeit ein sehr hohes ist. Der Zweck dieser Zeilen soll, der Anregung der Leitung dieser Zeitschrift entsprechend, der sein, den praktischen Arzt über die be-

stehenden Verhältnisse der Typhus-Schutzimpfung zu orientieren. Folgende Fragen sind es, die wir auf Grund der vorliegenden Erfahrungen beantworten wollen:

1. Über welche Arten der Typhus-Schutzimpfung liegen Erfahrungen vor?
2. Welches ist die Morbidität und die Mortalität der Schutzgeimpften?
3. Wie lange währt die Immunität?
4. Welche Krankheitserscheinungen ruft die Schutzimpfung hervor und dürfen diese behandelt werden?
5. Welches ist die zweckmäßigste Stelle der Einverleibung des Impfstoffes?
6. Unter welchen Bedingungen ist die Schutzimpfung zu empfehlen?

Wir wollen nun an die Beantwortung dieser Fragen herantreten.

<sup>1)</sup> Die verschiedenen Verbandlagen werden quadratförmig (30 qcm groß) zurechtgeschnitten und fertig aufeinander gelegt. In der Mitte ein Schlitz, der gerade erlaubt, den Arm durchzuziehen. So deckt der Verband Oberarm und Achselhöhle gleichmäßig und läßt sich mit ein paar Touren leicht befestigen.

Die meisten Erfahrungen sammelte man mit den Methoden von Wright, Pfeiffer und Kolle, Leishmann, Russel, Vincent und Besredka.

Die Methode von Wright hat verschiedene Wandlungen durchgemacht, auf die nicht eingegangen werden soll. Wright benutzt jetzt ausschließlich 24–48 Stunden alte Bouillonkulturen. Die zur Impfstoff-Darstellung benutzten Typhusbazillen sollen durch mehrere Meerschweinchenpassagen eine gewisse Virulenz erreichen. Außerdem sollen die Kulturen eine erprobte Wachstumsenergie besitzen, derart, daß innerhalb 24 Stunden bei optimalem Wachstum 1000–2000 Millionen Bazillen pro ccm der Bouillonkultur vorhanden sind. Die Bakterien werden bei 60° abgetötet, indem man die Kulturflüssigkeit 10 bis 15 Minuten im Wasser von dieser Temperatur stehen läßt. Die Züchtung, Abtötung und Verarbeitung des Impfstoffes geschieht in sinnreicher Weise, die hier nicht weiter geschildert werden soll. Der sterile Impfstoff wird standardisiert, indem seine Konzentration und Giftigkeit geprüft wird. Die tödliche Dosis für 100 g Meerschweinchen stellt die Impfdosis für den Menschen dar. Sie schwankt bei den einzelnen Impfstoffen zwischen 0,5 und 2 ccm. Die Konzentration wird auf die bekannte, von Wright ersonnene Weise bestimmt, die darin besteht, daß die Bakterienaufschwemmung mit Blut auf einem Objektträger ausgestrichen wird, und die Zahl der Bakterien und der roten Blutkörperchen in einigen Gesichtsfeldern ausgezählt wird. Da die Zahl der roten Blutkörperchen im ccm bekannt ist, kann daraus die Zahl der Bakterien berechnet werden. Die Exaktheit, mit der bei der Standardisierung nach Wright vorgegangen wird, ist bis zu einem gewissen Teil nur eine scheinbare, denn sowohl die Giftigkeitsbestimmung als auch die Zählungsmethode schließen Fehlerquellen in sich. Bei den Meerschweinchen gibt es individuelle Verschiedenheiten in Bezug auf die Empfindlichkeit gegenüber abgetöteten Typhusbazillen, und die Zählmethode hat ebenfalls viele Ungenauigkeiten.

Die Impfung des Menschen erfolgt mit 750–1000 Millionen Bakterien sub-

kutan, und dieser schließt sich die zweite Impfung der doppelten Menge nach 11 Tagen an.

Die Methode von Pfeiffer und Kolle, die zum ersten Male gleichzeitig und unabhängig von Wright zielbewußt die Schutzimpfung des Menschen in Angriff nahmen, besteht in der Einverleibung von bei 60° abgetöteten Agarkulturabschwemmungen in physiologischer Kochsalzlösung, die mit Phenol (0,5 Proz.) versetzt ist. Kolle legt auf die Auswahl des Stammes einen besonderen Wert und verlangt auf Grund der Untersuchungen Wassermanns, daß man zur Impfstoff-Darstellung einen Stamm wählen soll, der sich durch eine besondere Bindungsfähigkeit für Typhusantikörper auszeichnet. Derselbe soll eine mittlere Virulenz besitzen. Die Herstellung erfolgt in der Weise, daß eine Öse Agarkultur in  $\frac{1}{2}$  ccm Impfstoff enthalten ist. Nach dem älteren Verfahren von Pfeiffer und Kolle wurden bei der ersten Injektion 1 Öse = 0,5 ccm des Impfstoffes, bei der zweiten 2 Ösen = 1 ccm des Impfstoffes und bei der dritten 3 Ösen = 1,5 ccm des Impfstoffes injiziert. Wegen der starken Reaktionen bei diesen Impfstoffmengen ist man mit den Dosen heruntergegangen und benützte später zur ersten Injektion 0,3 ccm, zur zweiten 0,8 ccm und zur dritten 1 ccm des Impfstoffes.

Der praktischen Einführung dieser beiden Methoden, der von Wright und der von Pfeiffer und Kolle stellten sich Schwierigkeiten entgegen, da die Impfung zuweilen von sehr schweren Erscheinungen begleitet war. Da aber die praktischen Resultate ermutigend waren, versuchte man die Giftigkeit des Impfstoffes herabzumindern.

Die Einverleibung lebender Typhusbazillen (Besredka) ist mit viel geringeren Erscheinungen begleitet, als die bei 60° abgetöteter, und es lag daher nahe, die Giftigkeit durch schonendes Abtöten zu verringern.

Bereits Pfeiffer und Kolle haben für die ersten Immunisierungen des Menschen den Impfstoff durch Erwärmen auf 56° hergestellt und erst später die Temperatur von 60° angewendet. Eine schonende Abtötung durch Hitze hat

Löffler versucht, indem er die Typhusbazillen trocknete und erst danach auf 120° erhitzte, von der Tatsache ausgehend, daß diese Methode auch bei Fermenten anwendbar ist. Einer niedrigeren Temperatur als 60° zur Abtötung bedienten sich Leishmann (53°), Fornet (55°), Russel (56°). Levy schlägt vor, die Typhusbazillen mit Galaktose, Bassenge und Krause mit Glyzerin, Vincent mit Äther, Renaud mit ultraviolett Strahlen abzutöten. Von den Methoden der schonenden Abtötung ist vor allem die von Leishmann und die von Russel in großem Maßstabe geprüft worden. Im amerikanischen Heere ist nämlich die Typhus-Schutzimpfung obligatorisch, und Russel berichtete über die von ihm gemachten Erfahrungen.

Die von Russel zum Impfstoff benutzte Kultur wurde durch Abimpfung von der Milz eines an Typhus Verstorbenen gewonnen und viele Jahre im Laboratorium gezüchtet. Sie ist für Tiere beinahe avirulent und sehr geeignet zur Erzeugung von Antikörpern. Der aus ihr gewonnene Impfstoff ruft nur geringe lokale und allgemeine Reaktionen hervor. Die Bakterien werden auf Agar gezüchtet und 18 Stunden bebrütet. Die Kultur wird in Kochsalzlösung abgeschwemmt und im Wasserbad bei 56° abgetötet. Der Impfstoff wird so verdünnt, daß er in 1 ccm 1000 Millionen Bazillen, nach Wright ausgezählt, enthält und wird dann mit Trikresol, 0,25 Proz., versetzt.

Als 1. Injektion werden 500 Millionen Bazillen, d. h.  $\frac{1}{2}$  ccm subkutan injiziert. Die 2. Injektion erfolgt nach Ablauf von 10 Tagen oder höchstens 2 Wochen mit 1 ccm des Impfstoffes; eine 3. Injektion mit gleicher Menge nach derselben Zeit.

Leishmann benutzt Bouillonkulturen eines avirulenten Stammes, die 28 Stunden bei 37° bebrütet zunächst 1 Stunde auf 45° erwärmt werden, und dann wird die Temperatur bis auf 53° erhöht. Bei dieser Temperatur bleiben die Kulturen 1 Stunde und 10 Minuten. Die Standardisierung erfolgt mit der Methode von Wright. Zur Konservierung wird dem Impfstoff 0,25 Proz. Lysol zugesetzt. Injiziert werden zunächst

500 Millionen Bakterien und nach 10 Tagen 1000 Millionen.

Der Impfstoff von Leishmann war wirksam und wenig giftig.

Vincent stellt einen polyvalenten Impfstoff aus 10—12 alten unvirulenten Typhuskulturen, denen noch Paratyphus A- und B-Kulturen zugefügt werden, her. Er benutzte zunächst einen Impfstoff, bestehend aus mit Äther abgetöteten Bakterien, später ein Autolysat. Dieses wird in der Weise hergestellt, daß die in Kochsalzlösung aufgeschwemmten Bakterien 24—48 Stunden bei einer Temperatur von 37° gehalten werden. Die Sterilisierung des durch Abzentrifugieren erhaltenen Autolysats erfolgt durch Äther. Bei der Verwendung desselben zur Impfung sollen Reaktionen nicht auftreten. Die Impfungen werden viermal, mit Intervallen von 7—10 Tagen vorgenommen, und zwar wird  $\frac{1}{2}$  ccm, 1 ccm,  $1\frac{1}{2}$  ccm und 2 ccm des Impfstoffes injiziert. Jeder ccm entspricht 400 Millionen Bakterien.

Die Erfolge der Impfung sind sehr gute gewesen.

Bereits vor Vincent haben Neißer und Shiga für die Typhus-Schutzimpfung ein Autolysat, die „freien Rezeptoren“, vorgeschlagen, das sie durch vorheriges Erhitzen von Bakterienaufschwemmungen auf 60° und nachheriges zweitägiges Stehenlassen bei 37° gewonnen und durch Kerze filtriert haben. Es unterscheidet sich demnach wesentlich von dem von Vincent.

Von Besredka ist ein Impfstoff empfohlen worden, der aus lebenden Bazillen besteht, die mit Typhusimmenserum behandelt worden sind und auf diese Weise mit Antikörpern beladen sind. Die Reaktionen bei diesem Impfstoff sollen sehr geringe sein. Da aber das Arbeiten mit lebenden Typhusbazillen selbstverständlich eine Gefahr in sich birgt, so konnte sich dieser Impfstoff bis jetzt nicht einbürgern.

Auf Grund der bisherigen Erfahrungen kommen praktisch Impfstoffe in Betracht, die aus schonend (53°—56°, Äther) abgetöteten Typhusbazillen, in einem indifferenten Medium (physiologischer Kochsalzlösung, Bouillon) aufgeschwemmt, bestehen.



Zur Impfstoff-Darstellung wird man Stämme auswählen, die beim Menschen gut Antikörper produzieren und wenig giftig sind. Die Verwendung eines polyvalenten Impfstoffes ist jedenfalls zu empfehlen; man wird auf diese unvoreingenommene Weise allen Möglichkeiten gerecht.

Die Injektionsmenge wird man nicht zu hoch wählen, um schwere Erscheinungen zu vermeiden und die Einverleibung drei- bis viermal in Abständen von 7 Tagen wiederholen. Die experimentellen Erfahrungen lehren, daß die Menge der Antikörper durchaus nicht parallel geht mit der Menge des injizierten Impfstoffes, und daß hochwertige Sera auch durch Injektionen von geringen Bakterienmengen erzeugt werden (Friedberger).

Der Impfstoff kann von jedem bakteriologischen Laboratorium hergestellt werden. Das Königl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“, Berlin N 39, Föhrerstraße hält einen, ähnlich wie das Vakzin von Russel hergestellten Typhusimpfstoff bereit und gibt denselben unentgeltlich ab. Eine Gebrauchsanweisung ist demselben beigegeben\*). Das genannte Institut wird wohl auch jedem bakteriologischen Laboratorium eine geeignete, bereits erprobte Typhuskultur zur Verfügung stellen. Zur Zeit sind einzelne hygienische Institute mit der Herstellung großer Mengen Typhusimpfstoff für das Heer beschäftigt, die sicherlich auch an die praktischen Ärzte das Vakzin abgeben werden.

Der Typhusimpfstoff ist karbolisiert monatelang haltbar (Pfeiffer und Marx).

Vor dem Gebrauch ist der Impfstoff stets durchzuschütteln.

Wir wollen jetzt zur Beantwortung der zweiten Frage, die wir uns gestellt haben, übergehen, nämlich: Welches ist die Mortalität und die Morbidität der Schutzgeimpften.

Eine Reihe von Statistiken liegen vor, die eine günstige Wirkung der Schutzimpfung gegen Typhus mit den Impfstoffen von Pfeiffer-Kolle und Wright

\*) Als erste Dosis wird 0,5 ccm ( $= \frac{1}{6}$  Öse), als zweite und dritte Dosis 1 ccm ( $= \frac{1}{3}$  Öse) injiziert.

beweisen. Insbesondere die Erfolge, die man bei den Schutzimpfungen mit den zuletzt angeführten Impfstoffen (Leishmann, Russel, Vincent und Besredka) erreicht hatte, lassen über die Wirksamkeit der Schutzimpfung keinen Zweifel zu, selbst beim Obwalten der Skepsis, die man medizinischen Statistiken entgegenbringt und die bei den komplizierten Verhältnissen des Typhus sehr angebracht ist. Am überzeugendsten erscheinen uns Berichte über die Schutzimpfung des Pflege- und Ärzte-Personals. Wenn auch hierbei die Verhältnisse nicht ganz übersichtlich sind, weil z. B. die persönliche, individuell verschiedene Prophylaxe (Desinfektion u. s. w.) beim Schutz gegen die Infektion der Ärzte und Pfleger eine große Rolle spielt, so sind die dabei gewonnenen Erfahrungen doch so eindeutig, daß ein Zweifel an der Wirksamkeit der Schutzimpfung nicht bestehen kann. Zwei von solchen Statistiken mögen hier angeführt werden:

Während einer Epidemie in Torrington, so berichtet Russel, sind im dortigen Krankenhaus 45 Pflegerinnen geimpft, 35 dagegen nicht geimpft worden. Von den Geimpften erkrankte keine, von den Nichtgeimpften 3 an Typhus.

Tooth berichtet folgendes: Vom Ärzte- und Pflege-Personal des Portland-Hospitals waren 28 nach Wright geimpft, 13 nicht. 5 von den Geimpften erkrankten leicht, 2 schwer an Typhus, keiner starb. Von den 13 Nichtgeimpften erkrankten 9 an Typhus und 1 starb. Von den Typhuskranken, die er in demselben Krankenhause behandelte, waren 50 geimpft. Von diesen starben 4 oder 8 Proz., während von den 153 Nichtgeimpften 25 oder 16 Proz. starben.

Von den zahlreichen Militärstatistiken möge eine aus dem ersten Bericht von Russel angeführt werden. Russel berichtet über 14286 geimpfte Soldaten, unter denen 6 Typhusfälle ( $= 0,04$  Proz.) vorkamen, von denen keiner tödlich verlief. In der gleichen Zeit hatte die übrige amerikanische Armee unter 75610 Mann 418 Typhusfälle ( $= 0,55$  Proz.) mit 32 Todesfällen. Manche Statistiken sind noch günstiger wie die mitgeteilte. Wir wollen uns jedoch mit diesen Angaben begnügen. Bemerkt sei nur, daß

einige Autoren mit den älteren Impfstoffen nach Wright und nach Pfeiffer-Kolle keine so günstigen Erfahrungen gemacht haben, z. B. Kutscher. Auch die Statistik Kutschers zeigt aber, daß die Mortalität der Geimpften (5,47 Proz.) eine kleinere war als die der Nichtgeimpften (12,40 Proz.), wenn auch der Prozentsatz der Erkrankten bei den Geimpften ein großer war. (Ungeimpft 19,5 Proz., geimpft 14,1 Proz.)

Wie lange währt die Immunität? Die Angaben über diesen Punkt sind nicht übereinstimmend. Wright berechnet die Dauer des Schutzes auf 2—3 Jahre, Kuhn, der in Südwestafrika mit dem Impfstoff von Pfeiffer-Kolle gearbeitet hatte, auf 1 Jahr.

Für den praktischen Arzt ist es von Wichtigkeit zu wissen, daß der Impfschutz jedenfalls kein sehr langer ist.

In dem Blute der Geimpften sind verschiedenartige Antikörper gegen Typhusbazillen nachweisbar. Als solche treten auf: Agglutinine, Bakteriolyse, Bakteriotropine. Die Anwesenheit und Menge dieser Antikörper kann aber nicht als ein sicherer Maßstab der erlangten Immunität betrachtet werden. So berichtet Marx, daß ein von ihm schutzgeimpfter Laboratoriumsdiener, dessen Serum 12 Tage nach der Impfung einen hohen Gehalt an Antikörpern hatte, drei Monate später an einer Laboratoriumsinfektion mit derselben Typhuskultur, mit der er schutzgeimpft war, erkrankte. Der Nachweis der Antikörper besitzt in erster Linie wissenschaftliches Interesse und kann als Anhaltspunkt dafür dienen, daß das verwendete Vakzin zur Erzeugung der Immunität geeignet ist. Über die Erfolge der Schutzimpfung wird stets nur die Praxis entscheiden können.

Wir gehen nun zu der Frage über, die den praktischen Arzt besonders interessiert: Welche Krankheitserscheinungen ruft die Schutzimpfung hervor?

Nach Wright steht die Schwere der Symptome nach Anwendung seines Impfstoffs im Verhältnis zu der Impfdosis. Die Symptome sind lokale und allgemeine, und Wright behauptet, daß bei schwerer lokaler Reaktion die allgemeinen Störungen geringer sind

und umgekehrt. 2—3 Stunden nach der Injektion zeigt sich eine starke Rötung und Schwellung der Haut, verbunden mit Exsudation, geringer Lymphangitis und Schwellung der regionären Lymphdrüsen. Zuweilen ist die Entzündung außerordentlich heftig. Alkoholgenuß soll die lokalen Beschwerden nach Wright steigern. Gegen die lokalen Symptome empfiehlt er innerlich 2 g Kalziumchlorid oder Kalziumlaktat, zur Linderung der Schmerzen warme Umschläge und Einreibung folgender Salbe:

Acid. carbolic	1,0
Zinkoxyd	3,0
Extr. Ergotin. liquid	4,0
Lanolin	20,0.

In der Haut bleibt ein etwa erbsengroßes Knötchen zurück. Wenn trotz der Impfung eine Typhusinfektion erfolgt, dann sollen selbst nach Monaten an der Impfstelle Schmerzen auftreten.

Die allgemeinen Symptome beginnen nach Wright zeitlich mit den lokalen Muskelanstrengungen beschleunigen und erhöhen sie. Wright gibt an, daß bei Menschen, die gefastet haben, oder bei solchen, die geistig angestrengt waren, die Allgemeinerscheinungen heftiger waren. Die Allgemeinsymptome äußern sich im Unwohlsein, Kopfschmerzen und Temperaturerhöhung, die ca. 24 Stunden andauern. Leishmann beobachtete häufig in der zweiten Nacht nach der Wiederimpfung starke Schweißausbrüche.

Ähnliche Symptome treten auch bei der Impfung mit dem Pfeiffer-Kolleschen Impfstoff auf. Hetsch und Kutscher berichten, daß bei Verwendung dieses Impfstoffes die lokalen Erscheinungen schneller auftreten als bei dem Wrightschen Vakzin, und daß die Schwellung meist härter und umschriebener ist. Das wichtigste Allgemeinsymptom ist die Temperatursteigerung. Der Charakter des Fiebers ist verschieden. In der Regel beginnt es mit Schüttelfrost und ist mit Kopfschmerzen und Gefühl der Abgeschlagenheit verbunden. In 19 Proz. der Fälle trat nach einigen Stunden Erbrechen ein, in 20 Proz. ein bläschenförmiger Ausschlag an der Lippe. In zwei Fällen wurde eine kurzdauernde Albuminurie beobachtet.

Diese Symptome sind bei der Verwendung der neueren Impfstoffe von Leishmann, Russel, Vincent sehr stark herabgemindert worden.

zugesetzt. Isaac hat im städtischen Krankenhaus zu Frankfurt a. M. diesen von uns hergestellten Impfstoff geprüft und folgendes berichtet:

Es wurden geimpft 186 Personen; 23 Männer, 163 Frauen.

	I. Injektion 186 Menschen	II. Injektion 151 Menschen	III. Injektion 150 Menschen
Keine Reaktion . . . . .	28 15 Proz.	40 26 Proz.	114 76 Proz.
Geringe lokale Reaktion . . . . .	92 49 Proz.	76 50 Proz.	17 10 Proz.
Geringe lokale Reaktion und geringe Allgemeinerscheinungen	34 18 Proz.	20 13 Proz.	10 6,4 Proz.
Geringe lokale Reaktion und starke Allgemeinerscheinungen	14 7,5 Proz.	8 3 Proz.	9 5 Proz.
Starke lokale Reaktion, geringe Allgemeinerscheinungen . .	12 6,5 Proz.	3 1,9 Proz.	—
Starke lokale Reaktion, starke Allgemeinerscheinungen . .	6 3,2 Proz.	4 2 Proz.	—
Fieber . . . . .	2	5	1
Erbrechen und Durchfälle . . . . .	1	2	—

#### Lokale Reaktion:

Gering: Leichte Rötung und Schmerzhaftigkeit.  
Stark: Starke Rötung, Schwellung und Schmerzen beim Bewegen. Drüsenschwellung.

#### Allgemeinerscheinungen:

Gering: Leichter Kopfschmerz und Krankheitsgefühl.  
Stark: Starker Kopfschmerz, Schwindel und Übelkeit.

Nach Russel trat in 94,3 Proz. der Fälle keine oder nur sehr schwache Reaktion ohne Fieber, in 5,3 Proz. schwache Reaktion und Temperatur zwischen 37° und 38°, in 0,4 Proz. der Fälle starke Reaktion mit Temperatur über 38° ein, während Wright bei Anwendung seines Impfstoffs 82,5 Proz. der Fälle ohne Reaktion, in 13 Proz. eine schwache Reaktion und in 4 Proz. eine starke Reaktion verzeichnete. Bei dem Impfstoff von Pfeiffer-Kolle ist der Prozentsatz der Schwerreagierenden ein noch viel höherer.

Von dem Auftreten nur geringer Reaktionen nach Anwendung eines ähnlich wie das Vakzin von Russel hergestellten Impfstoffs konnten wir uns überzeugen. Derselbe war polyvalent. Die Typhusbazillen wurden bei 56° abgetötet. 1 ccm des Impfstoffes enthielt 1000 Millionen Bakterien. Als erste Injektion wurde 0,5 ccm, als zweite und dritte 1 ccm des Impfstoffes injiziert. Statt Trikresol war Karbolsäure 0,5 Proz.

Aus der angeführten Tabelle geht hervor, daß die Mehrzahl der Geimpften nur mit lokalen und geringen Allgemeinerscheinungen reagiert hatte. Die Zahl derjenigen, die schwere Erscheinungen dargeboten haben, ist höher als den Angaben Russels entspricht. Dies kann von verschiedenen Umständen abhängen, z. B. von der verschiedenen Giftigkeit der Typhusstämmen (wir benutzten einen polyvalenten, aus 5 älteren Laboratoriumskulturen hergestellten Impfstoff), deren Giftigkeit eine höhere sein könnte, als die des Stammes von Russel. Diese Erklärung scheint uns aber nicht genügend stichhaltig zu sein. Wir glauben, daß der etwas größere Prozentsatz der mit schweren Allgemeinerscheinungen reagierenden Fälle darauf zurückzuführen ist, daß von Isaac nicht wie von Russel Soldaten, also kräftige junge Männer, sondern Pfleger und Pflegerinnen verschiedenen Alters und Körperkonstitution geimpft wurden. Die schweren lokalen und All-

gemeinerscheinungen, die in einem geringen Prozentsatz der Fälle auftreten, sind von kurzer Dauer (1 bis 2 Tage) und bringen keinerlei Schädigungen. Man muß sie in Kauf nehmen und darf nicht vergessen, daß auch die Pockenimpfung lokale und zuweilen allgemeine Erscheinungen hervorruft.

Manche Autoren glaubten, daß das Auftreten einer kräftigen Reaktion zur Antikörperbildung unbedingt nötig ist. Auf Grund der experimentellen Erfahrungen kann man sagen, daß die Antikörperproduktion einer solchen Reaktion nicht bedarf, und daß deshalb die bei der Impfung auftretenden Erscheinungen behandelt werden dürfen. Es empfiehlt sich, die Impfung am späten Nachmittag vorzunehmen, damit die Geimpften bald zu Bette kommen. Ruhigstellung des injizierten Körperteiles hebt die Schmerzen auf. Durch Umschläge lassen sich die Lokalerscheinungen mildern, durch Pyramidon und Aspirin können die Kopfschmerzen behandelt werden.

Einige Worte mögen noch darüber gesagt werden, bei welchen Krankheiten die Impfung unterbleiben soll. In der Literatur finden sich nur Angaben über Malaria, bei welcher Wright beobachtete, daß die Typhusschutzimpfung einen Anfall hervorruft. Über andere Krankheiten liegen leider bis jetzt keine großen Erfahrungen vor. Man wird jedenfalls gut tun, wenn man Schwerkranke, Fiebernde, vor allem Tuberkulöse, sowie weiterhin solche Individuen, die vor kurzem eine Infektionskrankheit (Scharlach, Diphtherie) überstanden haben, von der Schutzimpfung ausschließen wird. Gesunde Kinder können geimpft werden. Man wird entsprechend dem Alter die Impfdosen verringern, Kindern von 10—15 Jahren etwa die Hälfte, noch jüngeren  $\frac{1}{5}$  der für Erwachsene üblichen Dosis einverleiben.

Welches ist nun die zweckmäßigste Stelle der Einverleibung des Impfstoffs? Wright vermeidet Stellen, an denen die Haut fest anliegt und wählt die Rückenhaut nahe der Schulter oder die Lendengegend. Pfeiffer und Kolle bevorzugen die Mitte zwischen Brust-

warze und Schlüsselbein; die 1. Injektion wird links, die 2. rechts gemacht, da die zweimalige Injektion an der gleichen Stelle stärkere lokale Beschwerden verursachen soll. Bei Frauen wird diese Stelle zur Injektion nicht zweckmäßig sein. Pfeiffer und Kolle warnen davor, die Injektion nahe dem Schlüsselbein zu machen, weil die auftretende Schwellung in diesen Fällen sich bis in die Halsgegend ausbreiten und zu Schluckbeschwerden Veranlassung geben kann. Russel spritzt subkutan am Oberarm und wählt dazu die Ansatzstelle des Deltoidmuskels. Triglia und Mazzuoli impften auch in der Regio ileocecalis.

Am zweckmäßigsten wird wohl die Impfung am linken Oberarm sein. Die Injektion darf nach vorliegenden Erfahrungen jedesmal auf derselben Stelle erfolgen.

Zum Schluß wollen wir in Kürze die Bedingungen erwähnen, unter denen dem praktischen Arzt die Schutzimpfung zu empfehlen ist. Kolle, einer der Begründer der Typhusschutzimpfung, hat vor Jahren bereits davor gewarnt, bei der Beurteilung der Typhusschutzimpfung sich von zu großer Skepsis und allzu großem Enthusiasmus beherrschen zu lassen. Wir möchten glauben, daß man diese Worte auch heute noch beherzigen sollte.

Wiewohl die Erfolge mit den neueren Methoden der Typhusvakzination von Leishmann, Russel und Vincent geradezu großartig sind, dürfen wir trotzdem die hygienischen Maßnahmen nicht vergessen und müssen die Schutzimpfung nur als einen, aber nicht alleinigen Weg der Typhusbekämpfung betrachten. Auf die einzelnen hygienischen Maßnahmen, wie z. B. Bewachung der Träger und Ausscheider, die Desinfektion usw., ausführlich einzugehen, erübrigt sich an dieser Stelle, da sie als bekannt vorausgesetzt werden dürfen.

Alle Personen, die einer Typhusinfektion ausgesetzt sind, Ärzte, Pfleger, die Umgebung von Typhuskranken, Dauerausscheidern und Bazillenträgern, wird man impfen müssen.

Und auch bei den Ausscheidern und Trägern wird man einen Versuch mit der Vakzination machen.

Aus der chirurgischen Klinik des städtischen Krankenhauses  
in Frankfurt a. M.

(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. L. Rehn.)

### **Erfahrungen über die Anregung der Peristaltik nach Laparotomien durch das neue subkutane und intramuskuläre Abführmittel Sennatin.**

Von

Stabsarzt Dr. R. Betke, kommandiert zur Klinik.

Ein jeder Chirurg hat wohl die Sorgen durchgemacht, welche eine postoperative Darmlähmung, die wir leider nur zu häufig nach Laparotomien erleben, mit sich bringt. Die Operation ist ohne Zwischenfälle verlaufen, es treten weder in abdomine noch in der Bauchdeckenwunde irgendwelche Erscheinungen entzündlicher Natur zutage und doch kommt die Darmtätigkeit, die Peristaltik nicht in Gang. Ohne daß wir — auch bei der späteren Sektion — irgendein Zeichen von Peritonitis, einer Stenose oder eines Verschlusses des Darmes finden können, tritt am zweiten oder auch schon am ersten Tage nach der Operation ein ständig zunehmender Meteorismus, eine Tympanitis intestinalis auf, die allen bisherigen Mitteln trotzt. Wir haben es mit der besonders von Olshausen beschriebenen Paralyse des Darmes zu tun. Für die schweren, nach Bauchoperationen auftretenden Zustände ist ein sicher wirkendes, möglichst subkutan oder intramuskulär zu gebendes Abführmittel fraglos Bedürfnis und die Nachprüfung derartiger, der Öffentlichkeit übergebenen Mittel durchaus erwünscht. Es ist kein Wunder, daß eine ganze Reihe von Mitteln und Hilfsmitteln angegeben und in den Handel gebracht ist, die die Eigenschaft besitzen sollen, die laparotomierten Patienten über die schweren Zustände der Darmparalyse in der Nachbehandlung hinwegzuhelfen.

Nach unseren Erfahrungen ist in den meisten Fällen mit vielen der bisherigen Mittel, wie Hormonal, Pituglandol, Pituitrin, Glanduitrin, Infundin, Wärmeapplikation, Einläufen der verschiedensten

Art, nichts auszurichten. Günstiger sind die Erfahrungen mit Peristaltin und die von Pettenkofer inaugurierten elektrischen Darmeinläufe. Doch sind die letzteren für den praktischen Arzt schwer anwendbar. Die per os zu verabfolgenden Mittel sind meist wegen des Magen Zustandes nach Operationen kontraindiziert, und werden entweder ausgebrochen oder von dem geblähten, stark sezernierenden Magen und Darm nicht resorbiert. Schließlich schreitet man, um den enorm geblähten Darm, an dem antiperistaltische Bewegungen auftreten, zu entlasten, zur Enterostomie, durch die man meist aber auch nur eine vorübergehende Besserung zu erzielen imstande ist. Bei mächtiger Auftreibung des Abdomens, starkem Hochstand des Zwerchfelles, enorm geblähter Magenblase und überdehntem Darm kommt es in der Mehrzahl der Fälle unter Erbrechen zu dauernd zunehmender Kachexie, die unter den Erscheinungen einer toxischen Herzlähmung zum Tode führt.

Abgesehen von der mehr oder weniger illusorischen Wirksamkeit der soeben genannten subkutan oder intramuskulär zu verabfolgenden Abführmittel — es kommen hauptsächlich die schon genannten Medikamente: Hormonal, Pituitrin, Pituglandol, Glanduitrin und Infundin in Betracht — haftet wenigstens dem Hormonal eine mehr oder weniger starke und leider bei den einzelnen Patienten nicht abwägbare toxische unerwünschte Nebenwirkung an. Es ist nachgeprüft und bekannt, daß wir in dem viel angewandten, von Zülzer eingeführten Hormonal, einem tierischen Milzpreßsaft, ein nicht ungefährliches Mittel erblicken müssen. Drews hat erst kürzlich wieder darauf hingewiesen, daß der anfänglichen Überwertung dieses Medikamentes nach längerer Versuchszeit eine Ernüchterung gefolgt ist, da nicht nur Mißerfolge, sondern auch schwere Schädigungen der Herztätigkeit unter Kollapserscheinungen beobachtet sind. Popielski, Mohr und Dittler haben bei ihren Untersuchungen bei größeren Dosen von Hormonal direkt herzscheidende Wirkungen gesehen; immer traten Blutdrucksenkungen auf, die einige Minuten, aber auch länger anhielten. Öfters beobachteten sie eine

primäre bedeutende Blutdrucksenkung mit nachfolgender sekundärer, erheblicher Stuhlentleerung. Da dieser Erfolg auch bei Injektion von anderen Organextrakten und bei Peptonlösungen (Witte) auftreten, so glauben Ebeler und Drews in dem Hormonal auch kein spezifisches Peristaltikhormon zu sehen. Ebeler hat keine nennenswerte Wirkung von Hormonal gesehen.

Günstiger liegen die Berichte über das *Cascara sagrada*-Präparat Peristaltin. Besonders rühmen Koch, Flatau, Seitz und Ebeler das Mittel als ausgezeichnetes und unschädliches Darmtonikum zur Beseitigung postoperativer Darmträgheit. Ich selbst verfüge über keine größere Erfahrung über die Wirksamkeit des Mittels, doch kann ich für die wenigen Fälle, in denen das Medikament zur Anwendung kam, den günstigen Erfahrungen zustimmen.

Die Anwendung von den Präparaten Pituitrin, Pituglandol und Glanduitrin ist indiziert, wenn es mehr darauf ankommt, den Allgemeinzustand, die danniederliegende Herztätigkeit bei Laparotomierten zu heben, da sie ein allgemeines Tonikum mit kardiovaskulärer Wirksamkeit darstellen. Eine direkt Peristaltik anregende Wirkung kommt ihnen nicht zu. Besonders Klotz und Konrad sind es, welche die Anwendung von Hypophysenextrakten in der Nachbehandlung von operativen Fällen empfehlen. Klotz hat die intravenöse Pituitrin-Kochsalzinfusion auch bei Darmlähmung inangewandt.

Die Unzulänglichkeit und teilweise Schädlichkeit der meisten bisher bekannten, subkutan zu verabfolgenden Abführmittel sowie die dringende Notwendigkeit für die postoperative Nachbehandlung laparotomierter Patienten ein brauchbares, die Peristaltik anregendes Mittel zu besitzen, lassen es mir angezeigt sein, erneut auf das von Credé und Dieterich hergestellte Sennatin hinzuweisen und seine Wirkung zu beschreiben, da ich auf Grund der auf der chirurgischen Klinik gemachten Beobachtungen glaube, die Anwendung des Mittels nur empfehlen zu können. Ich habe nach der Spärlichkeit der Veröffentlichungen den Eindruck, als ob das Sennatin noch

nicht so allgemein bekannt ist und geschätzt wird, wie es zu verdienen scheint.

Es ist Credé und Dieterich gelungen, aus den Sennablättern alle wirksamen Bestandteile, wie Emodin, Cathartinsäure, Chrysophansäure, Extraktivstoffe usw., in einem klaren, dunklen, sterilen und sofort gebrauchsfertigen Extrakt herzustellen. Das Präparat ist durchaus haltbar, hat ein spezifisches Gewicht von 1,045—1,075. Es ist von so dünnflüssiger Form, so daß es sich ohne jegliche Schwierigkeit mittels einer Pravazschen Spritze subkutan oder intramuskulär verabfolgen läßt. Es ist dies um so bemerkenswerter, als die Aufgabe, die wirksamen Bestandteile der Sennesblätter in leichtflüssiger Form herzustellen, deshalb auf besondere Schwierigkeiten stoßen mußte, weil die Sennesblätter neben den abführenden Stoffen Harz und außerordentlich viel Schleim enthalten, wodurch eine Filtration und Konzentration sehr in Frage gestellt wurde.

Der Verbrauch des Mittels stellt sich — eine nicht zu unterschätzende Eigenschaft — recht billig. Es ist ein Fläschchen mit gut 10 g Inhalt, welches für 4—5 Einspritzungen ausreichend ist, in Handel gebracht für den mäßigen Preis von 1 Mark. Wenn wir mit dem Preis der einmaligen Injektion, die sich beim Sennatin auf ca. 25 Pf. stellt, denjenigen der übrigen subkutanen Abführmittel vergleichen, so werden wir von der Billigkeit des Mittels überzeugt sein. Der Preis einer Hormonalinjektion stellt sich auf 8 M., von Peristaltin auf 1 M. Zudem hält sich das Sennatin auch in angebrochenen Flaschen mehrere Wochen, wenn es kühl und gut verschlossen aufbewahrt wird.

Die Zahl der Veröffentlichungen über das Medikament ist noch sehr gering und stammt vornehmlich aus tierärztlichen Kreisen. So haben Zniniewicz, Rüegger, Jocks, Paraschtschuk, Siegert und Koestlbacher das Mittel teils experimentell, teils bei Koliken und Verstopfungen von Rindern und Pferden angewandt. In der tierärztlichen Praxis wird das Sennatin subkutan verabfolgt und in 20 g-Flaschen für diesen Zweck in den Handel gebracht. Die

Erfolge, welche die Berichterstatter erzielt haben, sind bis auf die Mitteilung von Rüegger uneingeschränkt gute. Rüegger hat die prompte Abfuhrwirkung des Sennatins und seine Unschädlichkeit für die Nieren voll anerkannt, glaubt aber, daß wegen häufig beobachteter, leichter Trübung des Allgemeinbefindens sowie wegen Auftretens von Ödemen an der Stelle der subkutanen Applikation, die bei höheren Dosen über 6,0 ccm in einigen Fällen zu dauernden Hautverdickungen führte, bei wertvolleren Tieren die Anwendung des Medikamentes nicht ohne Bedeutung sei. Alle angeführten Beobachter und Experimentatoren kommen zu der Ansicht, daß Sennatin als Peristaltik anregendes Mittel vorzüglich gebraucht werden kann, und daß schon geringe Dosen genügen, um die Peristaltik zu erhöhen. Von Siegert, welcher die Wirkung des Mittels an über 50 Pferden sowie an einigen Rindern und Hunden beobachtet hat, wird der Erfolg in der Weise geschildert, daß 2—3 Stunden nach der subkutanen Injektion eine sich allmählich steigernde Darmbewegung einstelle, die nicht so rapid und schmerzhaft verlaufe wie bei Eserin, Arecolin usw. Es tritt dann zunächst kräftige Entleerung von Darmgasen und einige Stunden später ohne Beunruhigung des Tieres normale Kotentleerung ein. Bei Krampf- und Windkoliken bezeichnet er die Wirkung des Sennatins geradezu als ideal.

In der humanen Praxis sind Erfahrungen über die Wirksamkeit des Sennatins zunächst von seinem Autor Credé im Jahre 1912 und später nur noch von Ebeler und Drews mitgeteilt. Alle Berichterstatter sprechen sich, wie ich vorwegnehmen möchte, recht günstig über ihre Erfahrungen aus und sind darin einig, daß wir durch das Sennatin eine wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes erfahren haben, und sie fordern zu ausgedehntester Benutzung des Mittels auf.

Credé hat in seiner ersten Veröffentlichung über 201 Fälle mit 83 Proz. positivem Erfolg, Ebeler über 38 Fälle berichtet, während Drews in der Charlottenburger geburtshilflichen Klinik seit 1 Jahr nach jeder Laparotomie das

Sennatin prophylatisch angewandt hat, ohne die Zahl der Patientinnen anzugeben.

Auf Grund der günstigen Berichte habe ich auf meiner Abteilung und später auch die Kollegen der übrigen Abteilungen das Mittel seit einigen Monaten in Gebrauch genommen und bei jeder Laparotomie sowie nach allen Hernienoperationen in Anwendung gebracht. Es sind mit den Fällen, die ich im hiesigen Garnisonlazarett zu beobachten Gelegenheit hatte, jetzt 32 Kranke, bei denen wir die Wirkung verfolgen konnten. Auch wir können uns dem Urteil der bisherigen Autoren nur anschließen und sehen in dem Sennatin ein zuverlässiges, milde wirkendes, Peristaltik anregendes Abfuhrmittel, welches keine unangenehmen Nebenwirkungen gezeitigt hat.

Die mit Sennatin behandelten Fälle setzen sich zusammen aus: Magenresektionen, Gastroenteroanastomosen, Cholecystektomien, Darmresektionen, diffusen Peritonitiden, Appendizitiden im verschiedensten Stadium und Leistenbruchoperationen.

Als besonders bemerkenswert seien folgende Krankengeschichten kurz wiedergegeben:

Soldat. Seit 3 Tagen kein Stuhlgang. Seit heute abend kein Abgang von Winden mehr, Erbrechen und äußerst heftige Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, die bald den ganzen Leib einnahmen. Bretthart gespannter Leib. Bei der Operation (Dr. Betke) — 2 Uhr nachts — fand sich eine diffuse, kotige Peritonitis bei gangränösem, perforiertem Wurmfortsatz. Appendektomie. Kochsalzspülung. Tamponade des Wundbettes. Drainage des Douglas. 6 Uhr morgens 2 ccm Sennatin intramuskulär. Gegen Abend Abgehen von Winden und deutliche Peristaltik. Auf nochmalige zweimalige Verabfolgung von je 2 ccm Sennatin erfolgt am zweiten Tage nach der Operation sehr reichlich Stuhlgang, nachdem ein vorsichtiger Glycerin-Seifeneinlauf gemacht war. Seitdem überreichliche, zeitweise dünne, nicht schmerzhaft Stuhlentleerung. Ungestörter Heilverlauf bis auf Abszedierung in der Laparotomiewunde.

Es sind bei dem Patienten, welcher eine 3tägige schwere Obstipation bei eitriger diffuser Peritonitis hatte, ganz enorme Kotmengen in den ersten Tagen nach der Operation entleert worden. Die Defäkation war, trotzdem sie sehr reichlich war, nicht schmerzhaft oder für den

Patienten unangenehm. Es ist möglich, daß in diesem Fall auch schon 4 ccm Sennatin den gewünschten Erfolg gehabt hätten, und daß die Gesamtmenge von 6 ccm etwas zu reichlich bemessen war. Irgendwelche unangenehme Nebenerscheinungen lokaler oder allgemeiner Natur sind nicht aufgetreten, der Urin blieb frei von krankhaften Bestandteilen.

38 jähriger Mann. Seit 5. V. erstmalig heftige Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Am 6. V., 4 Uhr nachmittags, beim Autofahren auf schlechter Straße plötzlicher intensiver Schmerz in der rechten Unterbauchgegend, der sich bald auf den ganzen Leib verteilte. 11,30 Uhr nachmittags operiert (Dr. Betke). Es fand sich eine beginnende, diffuse, serofibrinöse Peritonitis infolge Perforation eines Pylorusulcus. Es wird nach Anfrischung und Naht des Geschwürs eine Gastroenteroanastomosis retrocolica angelegt. Ausgiebige Spülung. Douglasdrainage. Am 7. V. morgens Aufstoßen, Leib ganz leicht aufgetrieben. 2 ccm Sennatin. Nachmittags Abgang von Blähungen. Am 8. V. Leib weicher, nochmals morgens 2 ccm Sennatin, woraufhin am Nachmittag Stuhlgang erfolgt. In den folgenden Tagen breiiger Stuhlgang ohne Nachhilfe. Heilung.

31 jähriger Mann. Am 27. IV. nachmittags plötzlich heftiger Schmerz in der Magengegend. Wird am 28. IV. vormittags in die chirurgische Klinik in äußerst elendem Zustand eingeliefert. Das Gesicht ist eingefallen, der Puls kaum fühlbar, oft aussetzend. Der Leib ist stark aufgetrieben, bretthart. Peristaltik sehr schwach. Sofortige Laparotomie (Dr. Wolff). Es findet sich eine diffuse fibrinöse Peritonitis mit Verklebung der Darmschlingen und reichlich Mageninhalt. Darmschlingen gebläht und gerötet. Perforiertes Magennulcus an der kleinen Krümmung. Anfrischung und Naht des Ulcus. Gastroenteroanastomosis retrocolica mit Murphyknopf. Ausgiebige Spülung. Douglasdrainage. Am Abend 1 ccm Sennatin. Am 29. IV. morgens leichtes Kollern im Leib. 2 ccm Sennatin. Am Abend Abgehen reichlicher Winde und am 30. IV. nach nochmaliger Verabfolgung von 2 ccm auf Glyzerinspritze schmerzloser Stuhlgang. Darauf 3 Tage lang spontan täglich zweimal, später einmal Stuhlgang. Die Darmtätigkeit blieb stets ungestört, leider ging der Patient an einer eitrigen Pfortaderthrombose mit multiplen Leberabszessen am 19. V. zugrunde.

In ähnlicher Weise, bei den leichten Fällen nur schneller, verlief die Wirkung des Sennatins auch bei den übrigen Patienten, ein vollständiges Versagen, wie wir es bei den früher gebräuchlichen, oben aufgeführten Mitteln leider nur zu oft sehen, haben wir bis auf einen Fall von operiertem Ileus, bei dem das Präparat erst kurz vor dem Tode

angewandt wurde, niemals beobachten können, ebensowenig schmerzhaftes Infiltration an der Injektionsstelle — ich habe stets intramuskulär injiziert — oder Trübung des Allgemeinbefindens.

Was die Art der Anwendung anlangt, so decken sich meine Beobachtungen mit denen der früheren Autoren. Es ist ratsam, die erste Einspritzung nicht sofort nach der Operation zu geben, zumal wenn mit Scopolomorphinnarkose oder mit Morphin-Atropin gearbeitet ist, da nach den Erfahrungen von Credé durch Morphin und Opiumpräparate die Wirkung des Sennatins ganz wesentlich herabgesetzt wird. Es wird gut sein, zwischen Operation und erstmaliger Sennatineinspritzung einen Zeitraum von 5 bis 6 Stunden verstreichen zu lassen. Hat man morgens operiert, so injiziert man am Abend, lag der Zeitpunkt der Operation in den Abendstunden, so gebe man die erste Spritze am Morgen nach der Operation.

Da Ebeler ebenso wie die tierärztlichen Autoren nach subkutaner Verabfolgung teilweise außerordentlich schmerzhaftes, bis zu handtellergröße Suggillationen auftreten sah, wende man das Mittel intramuskulär an, am besten an der Oberschenkel- oder Gesäßmuskulatur. Drews warnt davor, die Injektionspritzen von dem Gebrauch mit Alkohol zu durchspritzen, da er einen Versager darauf zurückführt, daß der noch in der Spritze vorhandene Alkohol eine zersetzende Wirkung auf das Sennatin ausgeübt habe. Bei der intramuskulären Anwendungsform, bei der man jedes nachträgliche Reiben oder Massieren an der Injektionsstelle vermeiden muß, wird man keine nennenswerten Schmerzen auftreten sehen und auch keine Infiltrationen erleben. Als Einzeldosis genügen für gewöhnlich 2 ccm, denen man eventuell am nächsten Tage eine gleich große Dosis nachfolgen lassen kann.

Die Wirkung des Sennatins setzt nach meinen Erfahrungen in der Mehrzahl der Fälle nach einigen Stunden, spätestens nach 6 Stunden ein, und zwar machen sich zunächst peristaltische Bewegungen, ständiges Kollern im Leib und Stuhl drang bemerkbar. Meist be-



ginnen sich dann zunächst Gase zu entleeren, denen dann bald, ohne daß Koliken auftreten, der Stuhlgang folgt. Nur wenn die Kotmassen im Dickdarm zu große und zu stark eingedickt sind, wird es erforderlich, die kräftig einsetzende Peristaltik durch eine Glyzerinspritze oder Seifeneinlauf zu unterstützen. Nach meinen Beobachtungen wird man bei rechtzeitiger Anwendung einer gewissermaßen prophylaktischen Applikation selten Versager bekommen und auch die gefürchteten schweren Erscheinungen einer Darmparalyse vermeiden können. Jedenfalls ist die Wirkung des Sennatins sicherer und schneller, wenn man grundsätzlich nach allen in abdomine gemachten Operationen prophylaktisch in der oben angegebenen Weise injiziert, als wenn man mit der Anwendung wartet, bis sich die ersten alarmierenden Zeichen der beginnenden postoperativen Darmlähmungen zeigen. Es wird in den letzteren Fällen notwendig werden können, daß man zu höheren Dosen greifen muß, die dann allerdings auch eine unerwünschte anhaltende und überergiebige Wirkung — wie in unserem ersten Fall — nach sich ziehen können.

Haben sich meine Beobachtungen vorwiegend auf chirurgische Fälle und hier um abdominelle Eingriffe erstreckt, so kann ich mir die Anwendungsmöglichkeit des Sennatins auch bei habituellen Verstopfungen, Bewußtlosen, Geisteskranken mit Vorteil erweitert denken.

Was für die chirurgische Praxis noch von besonderer Wichtigkeit neben der Überwindung der gefürchteten Darmparalyse ist, besteht darin, daß durch die lebhaft die Peristaltik anregende Wirksamkeit des Sennatins Adhäsionen verhütet werden. Je eher eine geregelte oder auch erhöhte Peristaltik des Darmes nach Laparotomien einsetzt, um so leichter werden wir die so häufig auftretenden Adhäsionen vermeiden oder wenigstens einschränken und damit vielen Kranken jahrelange Beschwerden und erneute Operationen ersparen können.

Alles in allem glaube ich, eine weitere umfangreiche Nachprüfung des durchaus unschädlichen, bequem anwendbaren und — wie es scheint — zuverlässigen Mittels anempfehlen zu können.

#### Literatur.

- Credé: Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 52 und 1913, Nr. 38.  
 Ebeler: Med. Klinik 1913, Nr. 37.  
 Pettenkofer: v. Bruns Beitr. z. klin. Chirurgie, Bd. 83, H. 3.  
 Koch: Zentralbl. f. Gynäk. 1912, Nr. 40.  
 Flatau: Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. 1913, H. 6 und Bd. 39, H. 5.  
 Klotz: Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 2047.  
 Konrad: Zentralbl. f. Gynäk. 1914, Nr. 19.  
 Zniniewicz: Berl. tierärztl. Wochenschr. 1913, Nr. 19.  
 Siegert: Berl. tierärztl. Wochenschr. 1914, Nr. 10.  
 Rüegger: Promotionsarbeit. Zürich 1914.  
 Paraschtschuk: St. Petersburger Zeitschr.: Der Tierarzt, 1914, Nr. 6.  
 Drews: Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 10.  
 Jocks: Zeitschr. f. Veterinärkunde 1914, H. 2.  
 Koestlbacher: Dissertation, Gießen 1914.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Frankfurt a. M.

### Die Behandlung des Tetanus.\*)

Von

Dr. Georg L. Dreyfus.

Während der Tetanus in Friedenszeiten als Wundtetanus glücklicherweise nur sehr selten vorkommt, häuft sich diese Form ganz außerordentlich im Kriege. So wurden nach einem Bericht von Schjerning (1) in einem Zeitraume von 20 Jahren (1884—1904) nur 96 Tetanusfälle in der preußischen Armee beobachtet; dagegen sollen allein nach der Schlacht von Mukden im russisch-japanischen Kriege mehr als 500 Verwundete an Starrkrampf gestorben sein. Auch der jetzige Krieg lehrt uns wieder, daß der Tetanus eine ausgesprochene Kriegskrankheit ist. So werden von überall relativ häufige Erkrankungen an Starrkrampf gemeldet, und auch wir haben auf der Medizinischen Klinik in den vergangenen 8 Wochen bereits 24 Fälle von Tetanus aufgenommen, während wir sonst in vielen Jahren kaum einen Tetanuskranken zu sehen bekommen.

Die Art der Verwundungen im Kriege sowie die Möglichkeit der Wundverunreinigung durch Schmutz, Kleiderfetzen usw. bedingt das gehäufte Auftreten von Tetanus bei Kriegsverletzten.

\*) Nach einem im Frankfurter Ärztlichen Verein am 21. September 1914 gehaltenen Vortrag.

Sehr anschaulich schildert v. Behring (52), der geniale Begründer der Starrkrampf-Heilserumtherapie, warum gerade Kriegswunden die besten Lebensbedingungen für den Tetanusbazillus abgeben, der im wesentlichen nur unter anaeroben Wachstumsbedingungen imstande ist, das den Starrkrampf erzeugende Toxin zu produzieren:

„Nach oberflächlichen glatten Verletzungen wird bei freiem Sauerstoffzutritt kaum jemals tetanische Erkrankung beobachtet, während in die Tiefe gehende Wunden, zumal dann, wenn sie mit Gewebszertrümmerung verbunden sind, und wenn straffes sehniges Gewebe die infizierten Teile umgibt, den Ausbruch des Tetanus befürchten lassen, auch wenn der virulente Infektionsstoff ursprünglich nur in geringer Menge vorhanden war. Das hängt damit zusammen, daß nach der Zertrümmerung — insbesondere von Muskelgewebe — die absterbenden Teile den Sauerstoff chemisch binden und zur Bildung hochoxydierter Körper, z. B. Fleischmilchsäure, verwerten. Derartige mit Sauerstoffzehrung verbundene Prozesse kann man auch überall da beobachten, wo im lebenden Organismus durch Fremdkörper sogenannte tote Räume entstehen. Durch mitgerissene Kleiderfetzen, durch Granatsplitter und andere Fremdkörper erfolgt häufig genug auch der Import von Tetanussporen enthaltenden Erdpartikeln in die toten Räume, womit dann die günstigsten Bedingungen für die Vermehrung des Virus für die Giftproduktion und für die tetanische Vergiftung gegeben sind.“

Die letzten Jahre haben neue Behandlungsmethoden gerade für den Tetanus gebracht, und auch die Anschauungen über die Antitoxinbehandlung waren mancherlei Wandlungen unterworfen. So dürfte es wohl angebracht sein, gerade jetzt, wo der Krieg tobt, und vermutlich eine sehr große Zahl von Ärzten Gelegenheit haben wird, Tetanuskranken zu sehen und zu behandeln, die zurzeit empfehlenswerten Behandlungsmethoden auf Grund der Literatur und unserer bisherigen Erfahrungen kritisch zu sichten. Bevor wir aber die Tetanustherapie besprechen, müssen wir zu deren Verständnis 2 Punkte kurz berühren:

Die Pathogenese des Tetanus sowie dessen allererste Symptome.

Der Tetanus ist eine akute Infektionskrankheit, die, wie experimentell festgestellt ist, nicht durch die Tetanusbazillen selbst, sondern durch ein von ihnen produziertes Toxin hervorgerufen wird. Die Bazillen finden sich meistens nur am Orte der Infektion und senden

von dort ihr verhängnisvolles Gift aus. Sie können aber auch gelegentlich von der Infektionspforte aus ins Blut gelangen, wo sie tagelang nachweisbar sind. Auch in inneren Organen wurden sie nach dem Verschwinden aus dem Blut gefunden.

Gefährdet sind vor allen Dingen die Wunden, die mit Straßenstaub, Schmutz, Kot, rostigen Nägeln, Holzsplittern, beschmutzten Kleiderfetzen sowie insbesondere mit Erde in Berührung gekommen sind. Im Kriege wird man den Verletzungen, die durch Schrapnellkugeln oder Granatsplitter hervorgerufen worden sind, deshalb besondere Beachtung zuwenden, weil diese Geschosse ja öfters vor der Verletzung auf die Erde aufschlagen und unter Umständen dann geradezu Reinkulturen von Tetanusbazillen mit sich führen können. Etwas seltener kommen wohl Gewehrschußverletzungen in Frage. Hier kann man sich wohl vorstellen, daß Uniformfetzen, die mit Erde oder Schmutz behaftet waren, mit in die Wunde gerissen wurden.

Was die Schnelligkeit sowie die Art und Weise der Verbreitung des Tetanustoxins betrifft, so haben Versuche von Doenitz (2) — auch für die Therapie — außerordentlich wichtige Fingerzeige gegeben:

Doenitz injizierte Kaninchen in die eine Ohrvene jedesmal dieselbe Toxinmenge und in die andere Ohrvene Antitoxin nach verschiedenen Zeiten. Verwendete er große Toxindosen (12fach letale Mengen), so zeigte sich, daß er, um die Tiere am Leben zu erhalten, bei einem Zeitintervall von 4 Minuten zwischen Toxin- und Antitoxininjektion das 2fache, von 8 Minuten das 6fache, von 1 Stunde das 24fache jener Antitoxindosis injizieren mußte, die im Anfang nötig war, um das Tier vor der Vergiftung zu retten. Wählte er kleine Toxinmengen (2fach letale Dosis), so vermochte er noch nach 20 Stunden die Tiere vor dem sonst sicheren Tode zu bewahren, aber nunmehr nur mit der 3000fachen Antitoxindosis. Nach 24 Stunden gelang ihm eine Rettung der Tiere überhaupt nicht mehr.

Wenn nun auch Tierexperimente nicht ohne weiteres auf die menschliche Patho-

logie und Therapie übertragen werden dürfen, so ergibt sich aus ihnen doch im Verein mit den beim Menschen gemachten Erfahrungen die Forderung, so früh wie tunlich sowie mit möglichst großen Antitoxinmengen den jeweiligen Fall zu behandeln.

Das Tetanustoxin hat eine elektive Affinität zum Nervensystem. Zunächst wird es von den intramuskulären Endigungen der motorischen Nerven an der Stätte der Giftproduktion gebunden. In der Bahn der peripheren Nerven wird es sodann zu dem zugehörigen Rückenmarksabschnitt fortgeleitet und gelangt von dort in die benachbarten Rückenmarksabschnitte. Das an der Infektionsstelle von den Nervenendplatten nicht resorbierte Gift kommt auf dem Lymph- und Blutwege in den Kreislauf, wird von mehr oder weniger weit entfernten Nervenendplatten aufgenommen und gelangt von diesen wiederum in den peripheren Nerven zum Rückenmark.

Die direkte Aufnahme in die regionären peripheren Nerven überwiegt weitaus. Injiziert man Tetanustoxin Versuchstieren in ein Bein, so schützt die Durchschneidung des betreffenden Nervenstammes, z. B. des Nervus ischiadicus, sie vor sonst tödlichen Toxindosen. Hans Meyer (3) gelang es, den endgültigen Beweis für die Wanderung des Toxins in den Nerven dadurch zu erbringen, daß er durch vorherige Antitoxininjektion in die Nerven dem Toxin den Hauptweg für die Aufnahme اسپerrte. Es wird dann bei seiner Wanderung entlang dem peripheren Nerven durch das Antitoxin entgiftet, und sonst tödliche Gaben bleiben unwirksam. Aus dieser experimentell festgestellten Tatsache ergeben sich wichtige Gesichtspunkte für die Forderung der endoneuralen Einverleibung des Antitoxins, für die vor wenigen Tagen auch v. Behring (52) mit Nachdruck eingetreten ist.

Das Zentralnervensystem und die peripheren Nerven nehmen das Antitoxin aus dem Blute nicht auf. Die Bindung Nervenzelle-Tetanustoxin kann durch das im Blut kreisende Antitoxin mithin nicht mehr gesprengt werden. Die für die Therapie zu ziehende logische Konsequenz ist die: Das Anti-

toxin kann nur das am Orte der Produktion oder das von der Blutbahn aus noch nicht resorbierte Tetanustoxin binden. Damit ist aber auch die Grenze der Heilungsmöglichkeit durch Antitoxin und die große Lebensgefahr bei einmal ausgebrochenem Tetanus erklärt, da der Starrkrampf erst dann klinisch in Erscheinung tritt, wenn das Zentralnervensystem, d. h. die motorischen Nervenzellen, genügende Mengen Toxin gebunden haben. Dieses Toxin kann, wie erwähnt, nicht mehr durch das zu Heilzwecken eingeführte sowie durch das vom Organismus spontan gebildete Antitoxin neutralisiert werden. Ist nun bereits die letale Dosis Toxin auf dem Wege zum Zentralnervensystem, so wird jede Antitoxinbehandlung machtlos sein und das tödliche Ende nicht aufhalten können. Es wird deshalb alles darauf ankommen, jeden Tetanusfall so früh wie irgend möglich mit Antitoxin zu behandeln. Man wird aber auch dann nie mit Bestimmtheit wissen, ob nicht schon die tödliche Dosis vom Nervengewebe resorbiert ist.

Nach diesen Ausführungen hängt mithin unter Umständen das Leben des Kranken davon ab, daß die Diagnose des Tetanus so früh wie möglich gestellt wird. In Friedenszeiten wird diese Forderung deshalb auf gewisse Schwierigkeiten stoßen, weil man bei der außerordentlichen Seltenheit der Erkrankung häufig nicht an Tetanus denken wird. Jetzt, in Kriegszeiten, sind selbstverständlich alle Ärzte, die Verwundete zu behandeln haben, in ganz anderer Weise auf diese Diagnose eingestellt.

Es ist wichtig, zu wissen, daß die Inkubationszeit des Tetanus durchschnittlich 4—10 Tage beträgt, daß aber auch noch 2—7 Wochen nach der Infektion die ersten Tetanussymptome in Erscheinung treten können.

Nur nebenbei sei die prognostisch ungemein wichtige Tatsache erwähnt, daß mit der Länge der Inkubationszeit die Aussichten auf Heilung des Tetanus zunehmen. Nach einer Leydenschen (4) Statistik beträgt die Sterblichkeit an Tetanus 91 Proz. bei jenen Fällen, in denen der Tetanus in

der ersten Woche nach der Verletzung ausbrach. Tritt er erst in der zweiten Woche auf, so sinkt sie auf 82 Proz., bei noch späterem Ausbruch auf 50 Proz.

Häufig äußern sich die ersten klinischen Symptome des Tetanus in Klagen über Schmerzen beim Kauen bzw. darüber, daß der Mund nicht so weit wie gewöhnlich geöffnet werden kann. Auch in dem allerfrühesten Stadium werden beim Öffnen des Mundes die Mundwinkel in eigentümlicher Weise nach unten gezogen. Öfters sieht man, selbst zu einer Zeit, wo man noch in der Diagnose zweifelhaft sein könnte, daß beim Befehl, die Zunge herauszustrecken, reflektorisch ein Kieferschluß auftritt. Verdächtig ist auch das auffallend langsame Öffnen und Schließen des Mundes. Klagen über Kau- und Kieferbeschwerden sind bei Kriegsverwundeten so gut wie immer die deutlichen Vorboten des bekannten Tetanustrismus, wenn andere organische Ursachen nicht in Frage kommen. Nicht gar so selten sind es aber nicht Kaubeschwerden, die den Verdacht auf Tetanus lenken sollten, sondern die Angaben des Patienten über „rheumatische“ Schmerzen in der Halsgegend sowie über eine gewisse Steifigkeit der Halsmuskeln.

Öfters sind Schling- und Schluckstörungen ohne irgendwelche Ursache im Halse die ersten klinischen Zeichen des Starrkrampfs.

Auch eine Steifigkeit und auffallende Bewegungsbehinderung der verletzten Extremität, ferner lokale Zuckungen in dem befallenen Gliede sollten in den jetzigen Zeiten den Verdacht auf beginnenden Tetanus aufkommen lassen (lokaler Tetanus).

Manchmal wird die schwere Erkrankung durch einen dauernden Druck auf die Brust sowie durch lumbagoähnliche Beschwerden eingeleitet. Jedenfalls sollten alle diese Symptome, wenn eine organische Ursache hierfür nicht gefunden werden kann, den Gedanken an einen beginnenden Tetanus nahelegen.

Eben angedeutete Nackensteifigkeit im Verein mit Kaubeschwerden stellen die Diagnose bei Verwundeten so gut wie sicher. Allgemeinere Symptome

(Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, ziehende Schmerzen, Aufregungszustände) sind für sich allein natürlich nicht zu verwerten. Bedeutungsvoll werden sie erst im Verein mit den oben genannten Symptomen oder aber, wenn sie zugleich mit auffälligen Schweißausbrüchen oder mit unmotiviert erschwertem Wasserlassen auftreten (Evler (5)).

### I. Behandlung der Wunde.

Der von chirurgischer Seite wiederholt ausgesprochene Leitsatz: „die Vernachlässigung der Lokalthherapie ist für den Tetanuskranken der größte Schaden, der ihm zugefügt werden kann“, sollte in jedem einzelnen Falle die vollste Berücksichtigung finden. Der Wunde muß während der ganzen Dauer der Erkrankung mithin die größte Aufmerksamkeit geschenkt werden. Kommt ein Tetanuskranker in Behandlung, so sollte so bald als möglich die Wunde breit gespalten werden. Die Wundränder werden nach Möglichkeit angefrischt. Ein starkes Ausbluten kann nur erwünscht sein. Während der ganzen Dauer des Tetanus muß die Wunde breit offengehalten werden.

Wenn man sich vergegenwärtigt, daß die Tetanusbazillen sich im allgemeinen nicht im Körper verbreiten, sondern lediglich von der Wunde aus ihre verhängnisvolle Wirkung entfalten, so ergibt sich daraus von selbst die Forderung, bei dauernder sorgsamster Wundbehandlung kein Mittel zu gebrauchen, das ein Verschorfen der Wunde zur Folge haben könnte. Nur wenn ganz im Gesunden ein Teil eines verwundeten Gliedes reseziert wurde, empfiehlt es sich, den Stumpf zu verschorfen. Folgende von Chlumsky angegebene Zusammensetzung dürfte sich zu der nur in diesen Fällen erwünschten Verschorfung besonders eignen:

Kampher	60,0
Phenol	30,0
Alkohol absol.	10,0

Mit Ausnahme des oben erwähnten Falles ist es mithin ganz unzweckmäßig, die Wunde mit dem Thermokauter oder mit hochkonzentrierter Karbolsäure-

lösung zu verätzen. Dadurch würde ein gewisser Abschluß der Wunde bedingt und eine erhebliche Gewebsschädigung, beides Momente, die der Weiterentwicklung der Tetanusbazillen nur günstig sein könnten. Graser (6) rät, wo dies möglich ist, die Biersche Stauung anzuwenden, ev. auch ein Ausaugen der Wunde mit geeigneten Sauggläsern. Er empfiehlt ferner, die Wunde mit Perubalsam auszuwaschen. Dieser desinfiziert in gewissem Maße, schädigt das Gewebe nicht und verhindert eine frühzeitige Verklebung der Wundränder, wodurch unter anderem auch der Wechsel des Tampons erleichtert wird. Eine Sicherheit gegen späteren Ausbruch des Tetanus gewährt die ursprüngliche Behandlung mit Perubalsam nicht, wie mehrere trotz dieser Therapie später ausgebrochene Tetanusfälle beweisen.

Kocher empfiehlt das Auswaschen der Wunde mit Jodtinktur, wodurch keine festen Schorfe entstehen, und vielleicht auch ein gewisser Einfluß auf das Tetanustoxin ausgeübt wird. Bei geeigneten Extremitätenverletzungen kommt als Wundbehandlung unter Umständen auch ein permanentes oder prolongiertes Baden in einer ganz dünnen Karbolsäurelösung ( $\frac{1}{3}$ — $\frac{3}{4}$ proz.) oder Kalihyperanganlösung in Frage.

Die Wunde sollte täglich oder einen über den anderen Tag mit einem in Tetanus-Antitoxin getauchten Tampon austamponiert werden, wodurch ev. eine Bindung des Toxins an Ort und Stelle herbeigeführt wird. Bei der unleugbaren großen Gefahr des Starrkrampfes im Kriege sollte schon der ersten Wundversorgung, insbesondere solcher Verletzungen, die, wie eingangs angeführt, durch Schrapnell oder Granatsplitter verursacht worden sind, die größte Aufmerksamkeit zugewandt werden. Es wird sich erst nach Beendigung dieses Krieges entscheiden lassen, ob die derzeitige konservative Wundbehandlung prozentualiter mehr Tetanuserkrankungen im Gefolge hat als die in früheren Kriegen übliche Versorgung der Wunde.

Die Frage, ob bei Extremitätenverletzung das Fortschreiten des Tetanus durch Absetzen des betreffenden Gliedes

hintangehalten werden könnte, ist verschieden beantwortet worden. Während von manchen Autoren durch Amputation glänzende Heilerfolge erzielt worden sind, berichten wieder andere über völliges Versagen dieser Behandlung. So teilte Wilms einen Fall der Leipziger Klinik mit, bei welchem eine 2 Tage vor Beginn der ersten Erscheinungen ausgeführte Amputation des Oberschenkels nicht imstande war, den Ausbruch des Tetanus zu verhindern.

Ein allgemein gültiges Gesetz betr. der Frage der Amputation wird sich wohl nicht aufstellen lassen. Man wird sich im Einzelfall nach der Art der Verletzung, nach der Beurteilung des ganzen Falles richten. Verletzte Finger oder Zehen dürften unter allen Umständen zu einer Exartikulation des betreffenden Gliedes im Gesunden führen. Ist die Wunde stark verjaucht, gequetscht, noch verunreinigt, oder ist es unmöglich, sie breit freizulegen oder für Abfluß des Wundsekrets zu sorgen, so wird man sich leichter zu einem derartigen verstümmelnden Eingriff entschließen.

Vergegenwärtigt man sich andererseits, daß auch das Fernhalten weiterer Nachschübe keine Rettung bringen kann, wenn bereits die tödliche Dosis Toxin im Nervensystem verankert ist, so wird man besonders jetzt, in dem Zeitalter der Serumtherapie, vielleicht doch etwas konservativer verfahren. Durch ev. Freilegung des Hauptnervenstranges mit nachfolgenden endoneuralen täglichen Antitoxin-Injektionen wäre unter Umständen ein Verfahren gegeben, das den weiteren Nachschub von Toxin blockiert. v. Behring (52) berichtet über Heilung eines so behandelten Kranken. Durch intravenöse Injektionen von Antitoxin könnte dann das sich im Kreislauf befindende Toxin gebunden werden. Man kann sich wohl vorstellen, daß durch solche Maßnahmen häufig eine Amputation überflüssig werden kann.

## II. Ätiologische Behandlung des Tetanus.

### Die Antitoxintherapie.

Experimentell und auch klinisch ist die Behandlung des Tetanus mit Antitoxin so gut begründet, daß sich jeder

Arzt auch unseres Erachtens einer schweren Unterlassungssünde schuldig machen würde, wenn er Antitoxin nicht anwenden würde. Allerdings hängt wohl alles von der Art der Darreichung, von der konsequenten Weiterbehandlung mit Serum sowie von der Höhe der Dosen ab, sofern überhaupt in dem Einzelfalle eine Rettung noch möglich ist dadurch, daß die tödliche Dosis noch nicht in dem Zentralnervensystem verankert ist.

Die Ansichten über die therapeutische Bedeutung des Antitoxins sind auch heute noch recht geteilt. Auf der einen Seite stehen die Autoren, die ihm jeglichen Heilwert absprechen, auf der anderen aber zahlreiche kritische Beobachter, die unter keinen Umständen das Antitoxin in der Behandlung des Tetanus missen möchten.

Nach einer von Krause (7) mitgeteilten Statistik bewegt sich selbst nach lediglich subkutaner Anwendung des Tetanusantitoxins die Mortalität zwischen 28 und 68,5 Proz. Diese Zusammenstellung würde doch immerhin einen gewissen Einfluß des Toxins auch bei dieser gänzlich ungenügenden Art der Anwendungsweise erkennen lassen, da die Mortalitätszahlen unbehandelter Tetanuskranker im allgemeinen zwischen 50 und 90 Proz. schwanken.

Die Mitteilungen, die auf dem 35. Chirurgenkongreß (8) von Ärzten gemacht worden waren, die an dem russisch-japanischen Krieg teilgenommen hatten (Zoege v. Manteuffel, v. Wreden), ermunterten keineswegs, eine Antitoxinbehandlung zu versuchen. Beide erklärten übereinstimmend, sie hätten von der Verwendung des Antitoxins im Kriege auch nicht den allgeringsten Nutzen bei ausgebrochenem Tetanus gesehen, so daß sie schließlich ihre Kisten mit Antitoxin verschenkten, um sich von unnötigem Ballast zu befreien.

Allerdings teilten diese Autoren nicht mit, auf welchem Wege die Injektionen erfolgt und wie groß die einzelnen Dosen waren, sowie wann und wie oft hintereinander sie gegeben wurden. Man wird aber wohl nicht fehlgehen in der Annahme, daß nur wenige und subkutane Injektionen gemacht wurden. In den

letzten Jahren sind aber wohl die meisten Autoren, die das Tetanusantitoxin empfehlen, von der subkutanen Methode ganz abgekommen und befürworten nur noch die intravenöse, endoneurale oder endolumbale Einverleibung von Antitoxin.

Neuerdings spricht sich eine ganze Anzahl von Autoren [Holterbach (9), Liell (10), Wiedemann (11), Häuer (12), Young (13), Osten (14), van der Bogert (15), Heilmeyer (16), Weber (17)] für Einverleibung sehr großer Antitoxindosen aus, die sie mit Erfolg angewandt haben, und zwar wurden gelegentlich bis zu 2—3000 Antitoxineinheiten im ganzen gegeben. Amerikanische Ärzte berichten sogar von weit größeren Gesamtdosen [55 000 (Liell) bzw. 500 000 A.-E.].

Derartig große Dosen können aber nur dadurch verabreicht werden, daß in Amerika ein höherwertiges Serum hergestellt wird als in Deutschland.

Diesen günstigen Erfahrungen mit Antitoxin steht aus der jüngsten Zeit eine Arbeit aus der Züricher Klinik von Huber (18) entgegen, welche der Antitoxinbehandlung jedweden Wert abspricht. Sie stützt sich auf insgesamt 69 Fälle.

Man gewinnt aus dem Studium der einschlägigen Literatur den deutlichen Eindruck, daß über die Antitoxinbehandlung des Tetanus heute ebensowenig wie vor 10 Jahren das letzte Wort gesprochen ist.

Daß das Antitoxin jeden Tetanuskranken heilen könnte, ist schon deshalb nicht zu erwarten, weil es wohl immer eine nicht unerhebliche Anzahl von Fällen geben wird, die nach kurzer Inkubationszeit in foudroyantem Verlauf offensichtlich unrettbar dem Tode verfallen sind, vermutlich weil schon bei Ausbruch der Erkrankung die tödliche Dosis Toxin im Nervensystem verankert war.

Man wird bei der Antitoxinbehandlung sich vor allem aber immer des Behringschen (19) Satzes erinnern: „Wenn nach der Serumbehandlung ein Tetanusfall in Heilung übergeht, so geschieht dies genau wie im Tierexperiment nicht unter kritischer Änderung des Gesamtbildes, sondern der progressive Verlauf wird allmählich retardiert. Dann

steht der Krankheitsprozeß still, und ganz allmählich tritt erst der Rückgang der Symptome ein. Ein schwerer Fall wird so in einen leichten verwandelt, ein anfangs akut verlaufender in einen chronischen.“

Bevor wir zur Besprechung der Anwendungsweise des Serums übergehen, sei auch auf Grund eigener Erfahrungen betont, daß die intravenöse und endolumbale Einverleibung des Antitoxins keine wesentlichen unangenehmen Nebenwirkungen zur Folge hat. Gelegentlich beobachtet man eine schnell vorübergehende Urticaria, aber auch bei fortgesetzter Einverleibung von großen Antitoxinmengen (3—500 Antitoxin-Einheiten pro die) treten keine anaphylaktischen Erscheinungen auf. Dagegen scheinen große Antitoxindosen regelmäßig hohes Fieber zu erzeugen.

#### A. Prophylaktische Anwendung von Tetanusantitoxin.

Der prophylaktisch sichere Erfolg der subkutanen Antitoxininjektion bei tetanusverdächtigen Wunden ist über alle Zweifel erhaben. Die Injektion sollte am Tage der Verletzung möglichst in die Wundumgebung vorgenommen werden. Will man dann, wenn die Injektion erst 1—2 Tage nach der Verwundung erfolgt ist, ganz sichergehen, so genügt eine einmalige Einspritzung von 20 bis 60 Antitoxin-Einheiten nicht, sondern diese Dosis muß nach 8 und ev. nach 14 Tagen noch einmal gegeben werden.

Der durch das Tetanusantitoxin verliehene Schutz hat eine Dauer von 2 bis 3 Wochen. Falls die Injektion am Tage der Verletzung vorgenommen werden kann, genügen 20 Antitoxin-Einheiten. Es ist dabei gleichgültig, in welcher Serummenge diese Anzahl von Einheiten enthalten ist, d. h. es ist nebensächlich, ob ein besonders hochwertiges Tetanusserum zur Verfügung steht oder nicht.

Nach einer vor kurzem erschienenen Mitteilung der Höchster Farbwerke war bisher in Deutschland nach den staatlichen Vorschriften ein Tetanusserum mit 6 Antitoxin-Einheiten in 1 ccm als 6 faches und ein anderes Tetanusserum mit 4 Antitoxin-Einheiten in 1 ccm als 4 faches

Serum oder Tetanol im Gebrauch. Sie schreiben:

„Bei dem 4 fachen Serum beträgt die Schutzdosis von 20 Antitoxin-Einheiten 5 ccm, bei dem 6 fachen  $3\frac{1}{3}$  ccm. Die Differenz beträgt also nur  $1\frac{2}{3}$  ccm. Da es ganz gleichgültig ist, ob man einem Patienten  $3\frac{1}{3}$  oder 5 ccm Serum injiziert, so sollte man aus Rücksicht auf die geringeren Kosten auf die Anwendung des 6 fachen Serums als Schutzmittel vollkommen Verzicht leisten und sollte, zumal die Beschaffung des hochwertigen Serums bedeutend mehr Zeit erfordert, und der in Deutschland vorhandene Vorrat zurzeit nahezu erschöpft ist, allen noch vorrätigen Bestand an 6 fachem oder höherem Tetanusserum für die Heilung bereits ausgebrochenen Wundstarrkrampfs reservieren.“

Tetanusserum von geringem Antitoxingehalt, wie 3- oder 2 faches Serum, kann als Prophylaktikum unbeschadet für den Patienten Verwendung finden, wenn die injizierte Schutzdosis nur der Menge von 20 Antitoxin-Einheiten entspricht, wenn man also Bedacht darauf nimmt, daß von dem 3 fachen Serum mindestens  $6\frac{2}{3}$ , von dem 2 fachen aber 10 ccm zur Injektion gelangen.“

Für den Wert der prophylaktischen Injektion spricht eine ganze Reihe von Beobachtungen, von welchen wir nur folgende, in der Literatur erwähnte, deshalb hier zusammenstellen, weil sie eine so einwandfrei überzeugende Sprache reden.

Scherk (20) teilt mit, daß in New-York im Jahre 1903 von 56 Verletzungen mit Platzpatronen 16 an Tetanus starben, während 1904—1906 bei 291 derartigen Verletzten, die prophylaktisch injiziert wurden, kein einziger an Tetanus erkrankte.

E. Kraus (21) berichtet von der Prager Frauenklinik, daß eine Tetanusendemie erst dann völlig verschwand, als jede Gebärende prophylaktisch mit Antitoxin behandelt wurde.

Nocard (22) führt aus, daß erst bei solchen kastrierten Pferden, welche der Präventivimpfung unterzogen wurden, der Tetanus restlos verschwand, während er früher in Hunderten von Fällen beobachtet wurde.

Letulle führte in Indo-China bei sämtlichen Neugeborenen die prophylaktische Injektion durch. Während vordem angeblich der 5. Teil aller neugeborenen Kinder an Tetanus zugrunde ging, sollen nach der Anwendung von Antitoxin keine Fälle von Tetanus mehr vorgekommen sein.

In ebenso beredter Weise wie das Tierexperiment lehren derartige Beispiele den Wert der prophylaktischen Injektion.

Im Kriege sollte deshalb jede mit Erde, Schmutz usw. infizierte oder sonst irgendwie verdächtige Wunde mit Tetanus-antitoxin prophylaktisch injiziert werden. Die französische Regierung war die erste, die bei allen Kolonialkriegen die prophylaktische Injektion von Tetanusserum anordnete. Im spanisch-amerikanischen Kriege kamen erst dann keine Tetanusfälle mehr vor, als die prophylaktische Impfung eingeführt worden war. So sollte auch in dem jetzigen Kriege, wo dies irgend möglich ist, die prophylaktische Injektion in den entsprechenden Fällen gegeben werden.

#### B. Kurative Anwendungsweise des Antitoxins.

Es gibt 5 Möglichkeiten, das Antitoxin anzuwenden:

1. lokal in der Wunde,
2. subkutan bzw. intramuskulär,
3. intravenös,
4. endoneural und
5. intralumbal.

Nach unserer Anschauung ist die ausschließlich subkutane Verabreichung des Antitoxins, die nur den Vorzug der einfachsten Anwendungsweise für sich hat, bei ausgebrochenem Tetanus zu verwerfen. Zeigen sich nämlich die ersten subjektiven und objektiven Erscheinungen des Tetanus, so ist es ganz analog dem Tierexperiment — wenn überhaupt — nur noch durch Überschwemmung mit Antitoxin möglich, das noch nicht gebundene Toxin zu neutralisieren. Es ist wohl ohne weiteres klar, daß bei subkutaner Einverleibung des Serums die Resorption viel zu langsam vonstatten geht. Deshalb empfehlen wir nachdrücklich die anderen vier Applikationsarten des Serums.

Mit der intravenösen Methode kann es unter Umständen gelingen, das in der Blutbahn befindliche und von dort erst zu den Nervenendplatten gelangende Toxin abzufangen.

Die endoneurale Injektion hat den Zweck, den von der Wunde mit Toxin beladenen Hauptnervenstamm für weitere Zuleitung von Toxin nach dem Rückenmark zu sperren.

Dies wird natürlich nur dann bis zu einem gewissen Grade möglich sein, wenn sich die Wunde an einer der Extremitäten befindet. Die obere Extremität wird durch endoneurale Einspritzung von Antitoxin in den Plexus brachialis, ev. nach dessen Freilegung, günstigere anatomische Verhältnisse bieten als die untere, wo Serum in den Nervus ischiadicus und femoralis gespritzt werden müßte.

Unter Umständen wird man sich vielleicht entschließen, den Hauptnervenstamm durch Inzision freizulegen, um ganz sicher zu sein, daß die Injektion auch wirklich in den Nerven erfolgt.

Befindet sich die Wunde an Brust, Bauch oder Rücken, so wird man sich nach breiter Freilegung damit begnügen müssen, die ganze Wundumgebung mit Antitoxin zu infiltrieren.

Die von Blumenthal (23) und Jacob sowie von Sicard gleichzeitig empfohlene endolumbale Einverleibung des Serums hat vor allen anderen Methoden den Vorzug, daß man mit dem Antitoxin so nahe wie möglich an das Zentralnervensystem herankommt, um dort das freie Toxin, das mehrfach im Liquor cerebrospinalis nachgewiesen wurde, zu binden. Von zahlreichen Autoren wird neuerdings die intralumbale Antitoxin-Behandlung warm empfohlen [Jochmann (24), Graser (6), Weiß (25) und andere]. Bisher scheint sie wohl wegen der etwas komplizierten Methode die unseres Erachtens sehr erwünschte Verbreitung nicht gefunden zu haben.

Experimentelle Untersuchungen haben ergeben, daß im allgemeinen bereits nach 24 Stunden das Antitoxin aus dem Liquor cerebrospinalis verschwunden ist. Infolgedessen müßte die intralumbale Injektion täglich wiederholt werden.

Im allgemeinen wird man diese wegen der Rückenstarre des Kranken nur in Narkose vornehmen können. Wir empfehlen hierfür die Ätherrausch-narkose, die rascher als die Betäubung



mit Bromäthyl oder Chloräthyl zum Ziele führt. Man wird allerdings beobachten, daß man bis zur völligen Entspannung des Patienten oft sehr große Quantitäten von Äther (200—300 ccm) braucht.

Dieser reichliche Ätherverbrauch hat nur den einen Vorzug, daß der Patient sich meist noch nach Stunden in einem relativen Betäubungszustand befindet, was bei dem schwer gestörten Allgemeinbefinden ja oft erwünscht ist.

Wie unsere Untersuchungen ergeben haben, übt die intralumbale Einverleibung von Antitoxin einen sehr starken Reiz auf die Meningen aus. Der ursprünglich klare, völlig normale Liquor ist bereits wenige Stunden später trüb und enthält, abgesehen von der Eiweißvermehrung, massenhaft Leukocyten und Lymphocyten (4000—8000 im ccm). Diese aseptische Reizung hat anscheinend nichts zu bedeuten und verdankt wahrscheinlich nicht dem Serum, sondern dem 0,5proz. Karbolzusatz ihre Entstehung. Wo es möglich ist, empfiehlt es sich deshalb, kein Phenolzusatz enthaltendes Trockenserum zu verwenden, das in physiologischer Kochsalzlösung gelöst wird (100 A.-E. in etwa 20 ccm Flüssigkeit).

Wie bereits erwähnt, sollte außerdem täglich die Wunde lokal mit Tetanusantitoxin (trocken durch Aufstreuen von Antitoxin, feucht durch einen mit Antitoxin getränkten Tampon) behandelt werden.

Wir schlagen deshalb folgenden Modus vor: Der Kranke soll so früh wie irgendmöglich Antitoxin bekommen. Bis zum deutlichen Rückgang aller Symptome werden täglich

1. intravenös 100—300 A.-E.,
2. intralumbal 100—150 A.-E.,
3. endoneural 100—200 A.-E.,
4. lokal 50—100 A.-A.

gegeben.

So wird der Kranke täglich mit 500—800 A.-E. behandelt. Bei sehr schweren Fällen wird man so unter Umständen 6—8 Tage vorgehen müssen. Vierzehn derartige Tetanuskranken haben wir auf diese Weise bisher geheilt. Über unsere ferneren Erfahrungen mit dieser Überschwemmungsmethode werden wir später berichten.

Es sei ausdrücklich bemerkt, daß auch so große Antitoxindosen gut vertragen werden. Die Kostspieligkeit dieser Behandlungsmethode darf nicht ins Gewicht fallen, wenn es gilt, Menschen dem Leben zu erhalten, und wenn sich die Perspektive eröffnet, die Tetanusb mortalität erheblich herabzudrücken.

### III. Symptomatische Therapie.

Die Hauptgefahren für den Tetanuskranken liegen in einer allgemeinen Konsumption der Kräfte, die mit einer schweren Schädigung des Kreislaufsystems vergesellschaftet sein kann, sowie besonders in der Lähmung des Atemzentrums und in einer durch den Dauertetanus der Atemmuskeln bedingten mechanischen Behinderung der Atmung.

Aus diesen Erfahrungen heraus erwuchs diejenige Behandlungsform, die man ganz allgemein als Narkosetherapie bezeichnen kann.

Schon vor der Serumbehandlung war es die Darreichung von Morphinum und Chloralhydrat in erster Linie, die als besonders günstig in der Behandlung des Tetanus gerühmt wurde.

Im Morphinumrausch lassen Krämpfe und Trismus etwas nach, so daß es unter Umständen gelingt, dem Patienten Nahrung beizubringen. Man wird dem Kranken selbstverständlich nur so viel Morphinum geben, als man zur Gesamtberuhigung nötig hat. Aber manches Mal wird man erstaunt sein zu sehen, daß erst 5—6mal 0,02 ccm innerhalb von 24 Stunden genügen, um die gewünschte Wirkung hervorzurufen. Bei der Darreichung des Morphiums und seiner Derivate muß man immer daran denken, daß sie in ganz spezifischer Weise die Erregbarkeit des Atemzentrums herabsetzen, was unter Umständen beim Tetanus, bei dem ja, wie erwähnt, die wesentlichsten Gefahren von der Lähmung des Atemzentrums kommen, auch einmal verhängnisvoll sein kann.

Sind die Krampfanfälle sehr schwer, so kann man ev. Skopolamin mit Morphinum kombinieren. (0,02 Morphinum plus 0,0005 Skopolamin pro dosi.) Das Skopolamin ist unter Umständen eine erwünschte Beigabe, weil

es in erster Linie lähmend auf die motorischen Zentren wirkt und damit eine gewisse Erschlaffung der Muskulatur herbeiführt. Die Gefahren der Anwendung des Skopolamins liegen in einem Übergreifen der Lähmung auf das Atemzentrum sowie in der Möglichkeit eines Herzkollapses. Im allgemeinen ist aber der Abstand der schlafmachenden Skopolamingaben von den toxischen oder letalen ein auffallend großer [Meyer-Gottlieb (26)].

Die Empfindlichkeit für Skopolamin ist außerdem großen individuellen Verschiedenheiten unterworfen. Geistesranke z. B. vertragen nach unseren Erfahrungen meistens große Skopolamingaben (bis 0,004 g pro Injektion!) auffallend gut.

Von altersher wird das Chloral in der Behandlung des Tetanus sehr gerühmt.

Auch auf dem 35. Chirurgenkongreß sprachen sich einzelne Autoren dahin aus, daß sie von der resultatlosen Antitoxintherapie reuig zur bewährten Chloralhydratdarreichung zurückkehrten.

Man gibt am zweckmäßigsten Chloral in Klysmen (Chloral 10,0, mucilago salep ad 250; pro Klysm 50 ccm), innerhalb 24 Stunden 5—6 derartige Klysmen, oder per os 20 ccm einer 10 proz. Lösung in etwas Himbeersaft.

Das Chloralhydrat gefährdet vor allem Herz und Gefäße. Dies darf nicht unterschätzt werden, weil ja auch diese Organe vom Tetanus in eventuelle Mitleidenchaft gezogen sind. Es dürfte sich deshalb empfehlen, das Chloral durch andere Hypnotika der Alkoholgruppe zu ersetzen, z. B.

3mal 0,5 Veronal bzw. Medinal,  
3mal 1,0 Neuronal,  
2—3mal 0,2—0,3 Luminal.

Letzteres kann man auch subkutan geben:

Luminalnatrium 4,0  
Aq. dest. 20,0  
1—2 ccm pro Injektion  
(= 0,2—0,4 Luminal)

Wir möchten auf Grund unserer jüngsten Erfahrungen die subkutane Injektion von Luminal gelegentlich empfehlen.

Man kann ruhig 3mal 0,4 g Luminal innerhalb 24 Stunden geben. Wir sahen hiervon eine wesentliche Beruhigung der Kranken ohne nachteilige Folgen oder sonstige Schädlichkeiten.

Luminal ist so ev. imstande, alle anderen Narkotika überflüssig zu machen.

In neuester Zeit wurde auf Grund der Arbeiten von Meltzer und Auer ein neues Narkotikum in die Therapie des Tetanus eingeführt, das von zahlreichen Autoren schon mit recht großem Erfolg angewandt wurde: das Magnesiumsulfat.

#### A. Die Magnesiumsulfattherapie.

Wegen der großen Bedeutung, die unseres Erachtens dieser Art der Behandlungsmethode zukommen wird, wenn man die Dosierung und Anwendungsweise des Magnesiumsulfats erst in ausreichendem Maße erprobt haben wird, seien einige allgemeine pharmakologische Eigenschaften dieses Mittels sowie der unter Umständen notwendigen Gegenmittel der Schilderung der Behandlung des Tetanus mit Magnesiumsulfat vorausgeschickt.

Es ist das große Verdienst von Meltzer und Auer (27—31), die pharmakologische Bedeutung der Magnesiumsulfatsalze erkannt zu haben. In einer Anzahl von Arbeiten gelang ihnen der Nachweis, daß dem Magnesiumsulfat eine ausgesprochen lähmende Eigenschaft auf das Nervensystem zukommt. Sie konnten feststellen, daß durch subkutane Injektion von Magnesiumsulfat eine tiefe Anästhesie erzeugt wird, daß die gleiche Wirkung mit kleineren intravenösen Dosen zu erzielen ist, ferner, daß bei endoneuraler Einverleibung die Leitfähigkeit des Nerven unterbrochen wird, endlich, daß die intralumbale Darreichung eine langandauernde Anästhesie des vom Magnesiumsulfat erreichten Nervengewebes zur Folge hat.

Bei ihren experimentellen Studien konnten sie vor allem den Beweis liefern, daß bei gleichzeitiger Lähmung der motorischen und sensiblen Nerven, die mit völliger Muskeler schlaffung einhergeht und 5—8—24 Stunden dauern kann, das Atemzentrum ihrer Versuchstiere nur

wenig, Herz- und Vasomotorenzentrum nahezu gar nicht betroffen werden. Diese Feststellungen galten für intralumbal gegebene Dosen von 0,03 g pro Kilo, also etwa 1,8—2 g für den Erwachsenen.

Meltzer und Auer (32) machten bald ihre bei experimentellen Arbeiten gewonnenen Erfahrungen mit Magnesiumsalzen für die Behandlung des Tetanus nutzbar. Es gelang ihnen, das Leben tetanisch gemachter Affen durch intralumbale Darreichung von Magnesiumsulfat wesentlich zu verlängern.

Blake (33) und Logan (34) waren die ersten amerikanischen Autoren, die auch beim Menschen von Erfolgen mit der intraduralen Magnesiumbehandlung des Tetanus berichten konnten. Ihnen folgte in den letzten Jahren eine Anzahl anderer amerikanischer Autoren, die ebenfalls günstiges von der Magnesiumbehandlung des Tetanus sahen.

Bei den unzweifelhaften Gefahren, die mit der Einverleibung des Magnesiumsulfats für lebenswichtige Zentren, insbesondere für das Atemzentrum, verbunden sind, bedeutete die Feststellung von Meltzer und Auer (35), daß bei Vergiftung mit Magnesiumsulfat dem Kalzium eine ausgesprochen antagonistische Wirkung zukomme, einen großen Fortschritt. Die genannten Autoren stellten fest, daß ein infolge subkutaner Magnesiumsulfateinspritzung völlig gelähmtes Tier innerhalb 1 Minute durch intravenöse Chlorkalziumeinverleibung seine völlige Bewegungsfähigkeit wiedererlangte.

Von Bedeutung für die Magnesiumsulfattherapie waren weiterhin die Mitteilungen von Joseph und Meltzer (36), daß das Physostygin ( $\frac{1}{2}$ —1 mg subkutan) imstande sei, die durch Magnesiumsulfat hervorgerufene drohende Respirationslähmung aufzuheben bzw. zu bessern, sowie daß ihm eine gewisse antagonistische Wirkung auf die motorische Lähmung zukomme, daß es außerdem die Vagusendigungen in der Lunge errege und dadurch die Atmung verbessere. Auch der Herzvagus wird durch Physostygin erregt, was eine Verlangsamung des Herzschlags zur Folge hat. Tritt die bradykardische Wirkung des Physostygmins zu sehr in den Vorder-

grund, so kann Atropin (1 mg) durch seine lähmende Wirkung auf den Herzvagus dieselbe aufheben.

Es stellte sich bald heraus, daß die größte Gefahr des Magnesiumsulfats von einer Lähmung des Atemzentrums droht. Diese Gefahr versuchten Meltzer und Auer dadurch zu bekämpfen, daß sie mit dem Brauerschen Überdruckapparat durch eine nach der Tracheotomie in den Hauptbronchus eingeführten Katheter, eventuell stundenlang, Luft einbliesen. Zur Herstellung einer solchen Atmungsform gehört das Einführen eines Rohres, welches die Trachea nur zu  $\frac{2}{3}$  füllt, damit die verbrauchte Luft neben dem Rohr ausströmen kann.

Es ist das Verdienst Theodor Kochers (37, 38), in zwei ausführlichen Arbeiten wohl als erster europäischer Autor auf die Bedeutung des Magnesiumsulfats für die Therapie des Tetanus nachdrücklich hingewiesen zu haben. In seiner ersten Arbeit berichtet er über drei Fälle von Tetanus, die sämtlich geheilt wurden, in einer zweiten Arbeit wiederum über drei Fälle, von denen nur einer starb.

Die von Kocher ausführlich mitgeteilten Krankengeschichten seiner insgesamt schweren Tetanusfälle zeigen die zum Teil geradezu überraschende Wirksamkeit des intralumbal gegebenen Magnesiumsulfats; sie zeigen aber auch die großen Gefahren, die mit dieser Therapie verbunden sind. In 4 Fällen konnte man der Lähmung des Atemzentrums nur durch die sofortige Tracheotomie mit nachfolgender Einblasung von Sauerstoff in die Hauptbronchien Herr werden. Auf Grund dieser Erfahrungen kommt Kocher dazu, ev. vor der intraduralen Magnesiumsulfatbehandlung die prophylaktische Tracheotomie in Erwägung zu ziehen, um durch diesen Eingriff einer plötzlich hereinbrechenden Atemlähmung sofort zu begegnen.

Wie schon auseinandergesetzt wurde, besteht eine der Hauptlebensgefahren des Tetanus im Glottis- und Atemmuskulaturkrampf sowie in den immer wiederholten tetanischen Krampfanfällen. Dies alles beseitigt die intralumbale Darrei-

chung des Magnesiumsulfats innerhalb kurzer Zeit. Es kommt zu einer Erschlaffung aller Muskeln und zu einer bis zu 24 Stunden dauernden allgemeinen Narkose.

Nach längstens 24 Stunden ist die narkotisierende Wirkung des Magnesiumsulfats abgeklungen, und das alte Bild tritt wieder in Erscheinung. Es bedarf dann erneuter Zufuhr dieses Mittels, um den gewünschten Erfolg zu erzielen. In einzelnen von Kocher erwähnten Fällen und in einem von Arnd (39) ausführlich mitgeteilten Fall mußten bis zu 6 intraduralen Injektionen an aufeinanderfolgenden Tagen gemacht werden, bis die Hauptgefahr vorüber war.

Bei der intraduralen Anwendung von Magnesiumsulfat kommt es nicht nur zu einer kompletten motorischen und sensiblen Anästhesie der unteren Extremitäten, sondern auch zu einer Blasenlähmung, die nach 24 Stunden vorübergeht, aber bis dahin eine künstliche Entleerung der Blase notwendig macht.

Meltzer und Auer empfehlen, 3–5 ccm einer 25proz. Magnesiumsulfatlösung intralumbal einzuspritzen. Kocher zieht eine schwächere Konzentration — 10 ccm einer 15proz. Lösung — vor. Er macht ferner darauf aufmerksam, daß auf die Lagerung des Kranken nach der intralumbalen Darreichung des Magnesiumsulfats sehr viel ankomme.

Legt man den Kranken flach hin und neigt den Kopf etwas nach hinten, so tritt die allgemeine Narkose viel schneller ein, aber auch das Atemzentrum ist selbstverständlich viel gefährdeter. Durch Hochlagerung des Oberkörpers kann dies mehr oder weniger verhindert werden.

Bei einer bedrohlichen Atemlähmung nach Magnesiumsulfat empfiehlt Arnd die Auswaschung des Lumbalsackes mit physiologischer Kochsalzlösung.

Kocher hebt ausdrücklich hervor, daß man bei Wiederholung der Injektion mit der Dosis vorsichtiger sein muß. Er sah von zweimaliger Wiederholung innerhalb 24 Stunden keinen Nachteil. Ist man aber wegen neu auftretender Krämpfe genötigt, schon nach wenigen Stunden die Injektion zu wiederholen, so tritt insofern eine Kumulation ein, als von

der vorherigen Dosis noch ein Rest vorhanden ist.

Kocher macht selbst darauf aufmerksam, daß man zweifellos noch weiterer Erfahrungen bedarf bezüglich der Dosierung und Anwendung des Magnesiumsulfats. Davon, daß man auf die Injektion von Tetanusantitoxin zugunsten von Magnesiumsulfat verzichten solle, könne keine Rede sein.

Kocher steht andererseits aber nicht an, das Magnesiumsulfat in bezug auf die Geringfügigkeit nachträglicher schädlicher Wirkung den besten Narkoticiis an die Seite zu stellen. Ja, er meint sogar, daß es Chloroform und Äther noch wesentlich übertrifft, weil eine so vollständige Anästhesie und besonders eine so totale Muskeler schlaffung, wie sie das Magnesiumsulfat herbeiführt, durch andere Narkoticiis nicht mit so geringer Gefahr erzielt werden kann.

**Bei der intralumbalen Anwendung des Magnesiumsulfats hat man auf folgende Punkte zu achten:**

1. Dosierung: 10 ccm einer 15proz. Lösung, eventuell 12 1/2 ccm einer 10proz. Lösung. Weniger ratsam erscheint eine 25proz. Lösung (3–5 ccm). Wird die Injektion innerhalb der ersten 24 Stunden wiederholt, so muß die folgende Dosis ungefähr auf die Hälfte der vorhergehenden herabgesetzt werden, um eine Kumulation zu vermeiden.

2. Lagerung des Kranken: Bei Tieflagerung des Oberkörpers ist größte Vorsicht wegen eventuell plötzlich einsetzender Lähmung des Atemzentrums geboten.

3. Bei drohender Atemlähmung versuche man diese zu verhindern:

- a) durch Auswaschen des Lumbalsackes mit physiologischer Kochsalzlösung,
- b) durch Physostygin (1 prom. Lösung 1/2 ccm subkutan). Vorsicht wegen der eventuellen Herzschiädigung!
- c) 5proz. Kalziumchloratlösung 10 ccm intravenös,
- d) das souveräne Mittel ist die Tracheotomie mit Einführung eines Katheters in die Trachea und lange fortgesetzter Einblasung von

Sauerstoff oder von Luft mittels des Brauerschen Überdruckapparates.

Wird die Herzaktion zu langsam, so kann man sie ev. in kurzer Zeit durch eine Injektion von Atropin (0,0005 bis 0,001 g) für Stunden regelmäßig und frequenter machen.

In neuerer Zeit sind teils zustimmende [Berger (40), Tidy (41) usw.], teils ablehnende Erfahrungen [v. Redwitz (42), Kreuter (43)] betreffs der Magnesiumtherapie mitgeteilt worden.

Vor kurzem haben Stadler (44) und Lehmann (45) sich in ausführlichen Arbeiten (dort finden sich auch reichliche Literaturangaben) mit der Magnesiumbehandlung des Tetanus beschäftigt. Sie haben zwei Tetanusfälle mit Magnesiumsulfat behandelt, von welchen einer genas. Auch sie benutzten, ebenso wie Kocher, eine 15proz. Lösung.

Stadler glaubt auf Grund seiner Beobachtungen an einem prophylaktisch tracheotomierten Tetanuskranken, daß dieser Eingriff für die allgemeine Widerstandskraft des Patienten nicht förderlich sei und eine gewisse Disposition zur Bronchopneumonie schaffe. Es sei weiterhin zu bedenken, daß dem Tracheotomierten die Expektoration des infolge der Magnesiumsulfatwirkung von Trachea und Bronchien reichlich sezernierten Schleims schwerer möglich und oft recht peinigend sei. Deshalb empfiehlt Stadler gegebenenfalls, soweit dies bei dem Zustand des Kranken noch möglich ist, die oben erwähnten medikamentösen Gegenmaßnahmen anzuwenden, um eine drohende Atemlähmung zu bekämpfen.

Ein wesentlicher Fortschritt der Magnesiumtherapie wäre zu verzeichnen, wenn man das Magnesium nach dem Vorgehen von Greely (46), Greely und Lyon (47), Paterson (48), Parker (49) subkutan anstatt intralumbal geben könne. Die bisherigen von Stadler mitgeteilten Resultate (7 Heilungen unter 7 Fällen) sind recht ermutigend und widersprechen den hiergegen gemachten theoretischen Bedenken.

Zur subkutanen Injektion von Magnesiumsulfat empfiehlt Stadler auf Grund von Selbstversuchen als am

wenigsten reizend eine 30–40proz. Lösung bei einer Einzeldosis von 4 bis ev. 7 g. Die oben genannten amerikanischen Autoren gaben 10–20 g Magnesiumsulfat innerhalb 24 Stunden (15–20–25 ccm einer 30proz. Magnesiumsulfatlösung).

Nach unseren Erfahrungen wird das Magnesiumsulfat in 30proz. Lösung subkutan gut vertragen, wenn es in nicht zu großen Gesamtdosen gegeben wird. Bei Dosen von 20 g pro die beobachteten wir schwere Störungen seitens des Kreislaufsystems. Deshalb würden wir empfehlen, nur kleinere Gesamtdosen subkutan (5 bis höchstens 12 g in 24 Stunden in drei Injektionen) anzuwenden. Kombiniert man zudem das Magnesiumsulfat mit Morphin und Luminal, welche in einstündigen Abständen vor bzw. nach dem Magnesium gegeben werden, so genügt oft nach unseren Erfahrungen eine einmalige Injektion von 5 g, um die Krämpfe für 12–24 Stunden und noch länger zu beseitigen.

Nach Kocher ist die Beurteilung, ob der Erfolg einer oder mehrerer Magnesiumsulfatinjektionen als genügend anzusehen ist oder nicht, recht schwierig:

„Maßgebend dafür ist das Wiederauftreten oder Ausbleiben von Krampfanfällen. Diese bedingen die Hauptgefahr. Dagegen bietet eine kontinuierliche Starre bei ungehinderter Atmung keine Gefahr, indem sie auch bei spontan oder bei anderen Behandlungsarten heilenden Tetanusfällen noch während einer Reihe von Tagen bestehen bleiben kann, ja in Form von spastischer Steifigkeit mit erhöhten Sehnenreflexen sich gelegentlich durch Wochen hinzieht. Die toxische Starre darf nicht die Atemmuskeln in der Art und Ausdehnung betreffen, daß sie die Atmung beeinträchtigt, d. h. die Kehlkopfmuskeln dürfen nicht beteiligt sein, ebenso nicht gleichzeitig die Brust- und Bauchwandmuskeln und dadurch die Rippen- und Zwerchfellatmung stark beschränkt sein.“

Erwähnenswert erscheint uns eine statistische Zusammenstellung Stadlers, der bei der intralumbalen Magnesiumsulfatbehandlung eine Mortalität von nur 35<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Proz. herausrechnet.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß das Magnesiumsulfat ein ausgezeichnetes symptomatisches Mittel für die Behandlung des Tetanus ist, aber wohl auch, daß es

ein recht gefährliches Mittel ist, und daß man vor seiner Anwendung sämtliche obenangeführten Gegenmittel zur Hand haben muß!

Auch wir empfehlen das Magnesiumsulfat nur in Kombination mit dem Tetanusantitoxin. Wie oben ausgeführt, soll man fortlaufend und so früh wie möglich den Tetanuskranken mit Antitoxin (endolumbal, intravenös, endoneural) behandeln. Erst wenn heftige konsumierende Zuckungen oder gehäufte Krampfanfälle auftreten, gebe man Magnesiumsulfat subkutan in Kombination mit Morphin und Luminal. Erscheint der tetanische Zustand lebensbedrohlich, dann zögere man nicht, Magnesiumsulfat intralumbal zu geben.

Wenn, wie jetzt in Kriegszeiten, ein Mangel an Antitoxin auftreten sollte, dann wird man gewiß froh sein, in dem Magnesiumsulfat ein so gutes symptomatisches Mittel zu besitzen. Aber nur das Fehlen von Antitoxin würde es rechtfertigen, Tetanuskranken allein mit Magnesiumsulfat zu behandeln. Solche infolge der Not der Zeit lediglich mit Magnesiumsulfat behandelte Fälle werden uns voraussichtlich weiteren Aufschluß über die Leistungsfähigkeit dieses Mittels geben.

Häufig wird man sich wegen der einfacheren und ungefährlicheren Applikationsmethode veranlaßt sehen, Magnesiumsulfat nur subkutan anzuwenden. Über den Wert dieser Behandlungsmethode wird dann späterhin noch zu sprechen sein.

#### B. Die Behandlung mit subkutanen Karbolsäureinjektionen.

Seit 25 Jahren kämpft Baccelli (50) für die Behandlung des Tetanus mit subkutanen Karbolinjektionen. Er ist der Ansicht, daß diese Methode der Behandlung mit Antitoxin wesentlich überlegen ist.

Das Grundprinzip, diese therapeutische Methode zu versuchen, war die Beobachtung der energischen sedativen Wirkung des Phenols auf das Nervensystem.

Nach Baccelli kommen der Karbolsäure 3 Eigenschaften zu, die sie für die

Behandlung des Tetanus ganz besonders geeignet erscheinen lassen:

1. Eine hemmende oder wenigstens stark herabsetzende Wirkung der tetanischen Infektion auf das Rückenmark,
2. die Temperatur herabsetzende,
3. die antitoxische Wirkung.

Auch Tierexperimente sprechen nach Baccelli für seine Ansicht: Das Karbol vernichtet in vitro die Toxizität des Tetanusgiftes. Ferner vermag eine 5proz. Karbollösung innerhalb 30 Minuten Tetanusbazillen abzutöten. Als wichtigstes Argument erscheint uns die Beobachtung von Babes, daß Tiere gegen Tetanus mittels Seruminjektionen von anderen Tieren immunisiert werden konnten, die gegen Tetanus durch Karbol refraktär gemacht worden waren.

Als Fundamentalforderung seiner Behandlungsweise verlangt Baccelli, daß genügende Dosen Phenol gegeben werden. Er beobachtete eine große Toleranz auch der schwersten Tetanuskranken gegen die größten subkutan injizierten Dosen, Dosen welche die Maximaldosis von  $1\frac{1}{2}$  g pro die bei weitem überstiegen.

Baccelli empfiehlt eine 2–3proz. Karbolsäurelösung und beginnt mit Tagesdosen von 0,3–0,5 g, um unter sorgfältiger Überwachung des Urins zunächst die Toleranz des Kranken gegen das Phenol zu erproben. Darauf steigt er schnell ohne allzugroße Vorsichtsmaßregeln auf  $1–1\frac{1}{2}$  g in mehrfachen Injektionen innerhalb 24 Stunden. —

Nach unserer Erfahrung kann man so vorgehen:

1. Tag:  $3 \times 5$  ccm einer 3proz. Karbolsäurelösung (= 0,45 g Phenol),
2. Tag:  $3 \times 10$  ccm einer 3proz. Karbolsäurelösung (= 0,9 g Phenol),
3. Tag:  $3–4 \times 15$  ccm einer 3proz. Karbolsäurelösung (= 1,35 bis 1,8 g Phenol).

Diese große Dosis kann dann mehrere Tage hintereinander gegeben werden.

Baccelli hat 190 Fälle aus der Literatur aus den Jahren 1888–1911 zusammengestellt, die nach seiner Methode geheilt und ausführlich beschrieben wurden.

den. Diese 190 Fälle sind von Imperiali (51) gesichtet und in 4 Kategorien eingeteilt worden: mittelschwere, schwere, sehr schwere und foudroyante. Bei den schweren Fällen (94 im ganzen) betrug die Mortalität 2,12 Proz. Von den sehr schweren (38 im ganzen) starben von 27 genügend Behandelten nur 5. Es entspräche dies einer Mortalität von 18 1/2 Proz.

Von 15 foudroyanten Fällen genas nur einer.

Diese überaus günstigen Zahlen, die Baccelli und Imperiali mitteilen, sind recht überraschend. Es ist gewiß merkwürdig, daß man in Deutschland bisher wenig von dieser Baccelli'schen Methode gehört hat. Offenbar sind seine abnorm günstigen Resultate großem Mißtrauen begegnet. Man hat zum Teil seine Zahlen deshalb nicht für beweiskräftig gehalten, weil man annahm, daß in Italien der Tetanus im allgemeinen viel leichter verlaufe als in anderen Ländern. Andererseits sind aber derartig günstige Heilerfolge auch von französischen, englischen und russischen Ärzten erzielt worden.

Jedenfalls dürfte nach den Baccelli'schen Mitteilungen eine Nachprüfung erwünscht sein, und dies dürfte gerade in den jetzigen Zeiten besonders leicht sein, weil man häufig in die Lage kommen wird, kein Antitoxin zur Verfügung zu haben, und daher dankbar nach jedem Mittel greifen wird, das vielleicht geeignet sein könnte, die Kraft dieser schweren Erkrankung zu brechen.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen können wir bestätigen, daß tatsächlich so große Dosen, wie Baccelli sie angibt, gut vertragen wurden. Über die Leistungsfähigkeit der Karbolsäureinjektionen haben wir noch kein Urteil.

#### C. Die Pflege des Tetanuskranken.

Neben der in den vorherigen Abschnitten ausgeführten medikamentösen Therapie spielt zweifellos die Pflege des an Tetanus Erkrankten eine große Rolle.

Vor allem beobachte man als Grundgesetz, daß jeder schwere Tetanuskranke Tag und Nacht bewacht werden muß. Die Patienten

sind so schwer krank, daß sie fast andauernd irgendeiner Handreichung bedürfen, die ihnen ihr Leiden erleichtern kann. Vor allem aber kann es ganz plötzlich aus relativer Ruhe zu schwersten Respirationskrämpfen kommen, die ein sofortiges ärztliches Eingreifen (Morphium 0,02—0,03 und Chloral 2,0, Sauerstoffinhalation) notwendig machen, und die selbstverständlich eine momentane schwere Lebensgefahr bedeuten.

Reflektorisch ausgelöste schwerste Respirationskrämpfe sahen wir 2mal infolge Zungenbisses durch reflektorischen Kieferschluß beim Herausstrecken der Zunge auftreten. Man achte deshalb besonders darauf, daß die Patienten sich nicht auf die Zunge beißen können und gebe ihnen ev. einen Gummikeil zwischen die Zähne.

Manchmal beobachtet man plötzliche Atemlähmung ohne Krämpfe oder ganz langsame, flache Atmung, lebensbedrohliche Zustände, die unter sofortiger Darreichung von Sauerstoffeinblasungen meist schnell zurückgehen. Es wäre deshalb unseres Erachtens nicht richtig, einen schweren Tetanuskranken zu behandeln, ohne die Sauerstoffbombe in greifbarer Nähe zu wissen. Akute Herzkollapse kommen bei den schweren Fällen nicht selten vor. Sie können durch große Kampfer- (5 ccm Ol. camp. fort.) und Koffeindosen (0,5) wirksam bekämpft werden. Auffallend ist immer wieder, daß beim Tetanus nur heroische Dosen — ganz einerlei, was angewandt wird — nachhaltig wirksam sind. —

Auch bei der Narkose kommt es nicht so selten zu schweren Kollapsen (Atemstillstand, fliegender Puls). Da man bei den schweren Fällen wohl niemals ohne allgemeine Betäubung den Opisthotonus überwinden kann zur intralumbalen Darreichung von Antitoxin oder Magnesiumsulfat, so muß man vor Einleitung der Narkose alles zur Bekämpfung des Kollapses herrichten. Auch hier kommen in erster Linie die Sauerstoffeinblasung, Koffein und Kampfer in Betracht. Daneben muß man aber bei völligem Atemstillstand öfters zur Herzmassage und künstlichen Atmung seine Zuflucht nehmen, um den bedrohlichen Zustand zu überwinden.

Sorgfältig muß bei längerer Krankheitsdauer das Wundliegen vermieden werden. Wasserkissen, Spreukissen, Lagewechsel, Abreiben mit Franzbranntwein leisten hierbei gute Dienste. Auch prolongierte Bäder sind sehr zu empfehlen (1—4—6 Stunden). Sie sind zudem außerordentlich wohltuend, weil sich im warmen Bad die allgemeine Starre etwas löst. Daß wir die Wundbehandlung, wo es irgend möglich ist, in Teilbädern (Handbad, Armbad —  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  proz. Karbollösung) durchführen, haben wir bereits erwähnt.

Man denke auch daran, daß Tetanus-krankte häufig nicht spontan genügend urinieren können, wenn die tetanische Kontraktion auf die Blase übergreifen hat. Deshalb muß die Blase dauernd überwacht werden. Die Versicherung, daß Urin gelassen werden kann, genügt nicht. Es kann sich hierbei um Ischuria paradoxa handeln. Lediglich die Perkussion der Blase soll entscheiden, ob eine künstliche Entleerung derselben nötig ist oder nicht.

Auch die, wenn möglich, tägliche per clyisma auszuführende Darmentleerung bedeutet für den Kranken eine große Erleichterung.

Die Überwachung von Blase und Mastdarm ist deshalb so wichtig, weil man ängstlich bestrebt sein muß, jeden wie immer gearteten Reiz auf das Nervensystem von dem Kranken fernzuhalten.

Der Mundpflege muß besondere Beachtung zugewendet werden. Häufiges Ausspülen mit verschiedenen Mundwassern oder Auswaschen mit Borglyzerin (Natr. biborac. 5,0, Glycerin ad 25,0) ist unbedingt erforderlich, um Komplikationen von seiten des Mundes hintanzuhalten.

Auf größte Schwierigkeiten stößt man bei der Ernährung wegen des Trismus. Daß nur Flüssiges von den Kranken genommen werden kann, ist ja wohl selbstverständlich, schon allein, weil das Kauen sehr schmerzhaft ist und öfters reflektorische Masseterenkrämpfe auslöst. Auch das Schlucken ist ja oft schwierig genug. Notwendig ist die größtmögliche Flüssigkeitszufuhr (Milch mit verquirltem Ei, Rotwein mit Ei,

Suppen, Kaffee, gezuckerte Fruchtlimonaden usw.). Man muß dem Kranken die Flüssigkeit einlöffeln, wenn er durch eine Schnabeltasche nicht trinken kann, und vor allem darauf achten, daß er sich nicht verschluckt. Schluckpneumonien gehören selbstverständlich zu den unerwünschtesten und verhängnisvollen Komplikationen. Manche Patienten trinken mit einem Säuglingsschnuller aus der Flasche, andere durch einen feinen Schlauch, dessen eines Ende im Munde, dessen anderes Ende sich in der Tasse befindet. Es gibt aber auch Kranke, die nicht imstande sind, die Kiefer auch nur ein wenig voneinander zu entfernen. Dann muß auf jede orale Nahrungszufuhr verzichtet und durch Nährklistiere im Verein mit intravenöser und rektaler Zufuhr von 5 proz. Dextroselösung ( $\frac{1}{2}$  Liter), durch subkutane Kochsalzinfusionen ( $\frac{1}{2}$ —1 Liter) durch Tropfklistiere, versucht werden, vor allem der Austrocknung des Körpers vorzubeugen. Wenn zugänglich, Sorge man durch abendliche größere Dosen von Morphinum (0,03) ev. in Verbindung mit Chloral (2—3 g) oder Luminal (0,2—0,4) per os oder subkutan, daß die Kranken wenigstens einige Stunden des Nachts schlafen.

Jedweder akustische, optische und taktile Reiz ist nach Möglichkeit von dem Kranken fernzuhalten. Bei manchen Tetanuskranken ist die Reflexerregbarkeit mit konsekutiven Krämpfen so groß, daß jeder wie immer geartete Reiz mit tetanischen Muskelkontraktionen von großer Schmerzhaftigkeit beantwortet wird.

#### IV. Zusammenfassung.

Durch Überschwemmung der Körpers mit Antitoxin auf intravenösem, endoneuralem und intralumbalem Wege, die bis zur Besserung fortgesetzt werden muß, muß versucht werden, der durch die Tetanusbazillen bedingten Toxinwirkung zu begegnen. Große Dosen von Antitoxin, 500 A.-E. pro Tag, werden gut vertragen.

Die Lokalbehandlung der Wunde darf unter keinen Umständen vernachlässigt werden.

Bei der Behandlung des Tetanus



durch Narkoticis (Morphium, Morphinum-Skopolamin, Chloral, Veronal, Luminal) darf mit diesen nicht gespart werden.

Die Behandlung des Tetanus mit Magnesiumsulfat ist eine rein symptomatische Therapie, die auf eine elektive Lähmung des Nervensystems gerichtet ist. Magnesiumsulfat sollte nur in Kombination mit Tetanusantitoxin gegeben werden, solange letzteres zur Verfügung steht.

Die intradurale Magnesiumsulfattherapie ist wegen der Möglichkeit der Atemlähmung äußerst gefährlich. Sie sollte nur dann in Anwendung kommen, wenn man dieser Gefahr entweder durch die sofortige Tracheotomie begegnen kann, oder aber, wenn der Zustand an sich die Darreichung eines so gefährlichen Mittels rechtfertigt.

Die subkutane Anwendung von Magnesiumsulfat scheint recht günstig zu wirken und geringere Gefahren mit sich zu bringen. Wegen der offensichtlichen Wirkung auf das Kreislaufsystem sei man in den Gesamtdosen vorsichtig und gebe Magnesiumsulfat nur, wenn eine strenge Indikation hierfür durch heftige Krämpfe oder erhebliche tonische Starre mit schwerem Trismus bedingt ist. Die Dosierung und Anwendungsweise des Magnesiumsulfats ist noch nicht einwandfrei geklärt.

Die Karbolsäureinjektionen nach Baccelli verdienen eine Nachprüfung. Insbesondere müßte festgestellt werden, ob hier wirklich neben der symptomatischen eine gewisse ätiologische Behandlungsweise eingeleitet wird. Auch hier müssen große Dosen gegeben werden (0,5—1,5 g Phenol pro die).

Wenn, wie jetzt in Kriegszeiten, kein Antitoxin zur Verfügung steht, sollte man die Behandlung mit Narkoticis und Karbolsäureinjektionen einleiten und dann zur Magnesiumsulfattherapie übergehen, wenn diese auf Grund der oben angeführten Momente indiziert ist, und eine Gesamterschlaffung der Muskulatur notwendig erscheint.

#### Literatur.

1. v. Schjerning, Zentralbl. f. Chir. 1904, Nr. 8, S. 227.
2. Dönitz, Deutsche med. Wochenschr. 1897, S. 428.

3. H. Meyer und Fred Ransom, Arch. f. exper. Path. 1903, Bd. 49.
4. Leyden-Blumenthal, Nothnagels spez. Path. u. Ther., V. Bd., II. Teil. Berlin 1900.
5. Evler, Berl. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 35.
6. Graser, Deutsche med. Wochenschr. 1910, Nr. 35.
7. Paul Krause, Handbuch der inneren Medizin, herausgegeben von Mohr und Staehelin. Berlin 1911.
8. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 35. Kongreß. Berlin 1906.
9. Holterbach, Deutsche tierärztl. Wochenschr. 1910, Bd. 18.
10. E. Liell, Journ. of the amer. med. assoc., 15. Juli 1911.
11. Alb. Wiedemann, Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 196.
12. Häuer, Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 1811.
13. Young, Journ. of the amer. med. assoc. 1912, Bd. 58.
14. Osten, Ther. d. Gegenw. 1912, S. 575.
15. van der Bogert, Journ. of the amer. med. assoc. 1913, Bd. 60, S. 363.
16. Heilmeyer, Münch. med. Wochenschr. 1910, S. 643.
17. H. Weber, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 40.
18. G. Huber, Beitr. z. klin. Chir. 1912, Bd. 77.
19. v. Behring, Ther. d. Gegenw. 1900.
20. Scherk, Journ. of the amer. med. assoc. 1906, Bd. 46, S. 1502.
21. E. Kraus, Zeitschr. f. klin. Med. 1899, Bd. 37.
22. Nocard, Académie de médecine 1897, Bd. 38, S. 109.
23. F. Blumenthal siehe in Eulenburgs Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde. 4. Aufl. 1913.
24. Jochmann in Lehrbuch der Therapie der inneren Krankheiten. Jena 1911.
25. Weiß, Inaug.-Diss. München 1904.
26. H. Meyer und Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie. 3. Aufl. 1914.
27. S. J. Meltzer und J. Auer, Amer. journ. of physiol., Bd. 14, S. 366.
28. S. J. Meltzer und J. Auer, Amer. journ. of physiol., Bd. 15, S. 387.
29. S. J. Meltzer und J. Auer, Amer. journ. of physiol., Bd. 16, S. 233.
30. S. J. Meltzer und J. Auer, Amer. journ. of physiol., Bd. 17, S. 313.
31. S. J. Meltzer, Berl. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 3.
32. S. J. Meltzer und J. Auer, Journ. of exper. med., Bd. 8, Nr. 6, 17. Dez. 1906.
33. J. A. Blake, Surgery, gynecology and obstetrics 1906, Bd. 5, S. 541.
34. J. Logan, Journ. of the amer. med. assoc. 1906, Bd. 46, S. 1502.
35. Meltzer und Auer, Amer. journ. of physiology, Bd. 21, 1. Mai 1908.
36. R. Joseph und S. J. Meltzer, Journ. of pharmacology and experim. therapeutics 1909, Bd. 1, Nr. 3.

37. Theodor Kocher, Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1912, Nr. 26.  
38. Theodor Kocher, Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1913, Nr. 4.  
39. Arnd, Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1913, Nr. 4.  
40. Berger, Berl. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 44.  
41. Tidy, British medical journ. 1913, S. 1104.  
42. v. Redwitz, Beitr. z. klin. Chir., Bd. 88, S. 619.  
43. Kreuter, Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 40.  
44. H. Stadler, Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 1—3.  
45. Stadler und Lehmann, Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 4.  
46. Greely, Journ. of the amer. med. assoc. Chicago 1907, S. 345.  
47. Greely und Lyon, Journ. of the amer. med. assoc. Chicago 1908, Bd. 1, S. 1688.  
48. Paterson, Lancet 1910, Bd. 1, S. 922.  
49. Parker, Journ. of the amer. med. assoc. 1912, Bd. 58, S. 1746.  
50. Baccelli, Berl. klin. Wochenschr. 1911, Nr. 23.  
51. Imperiali, Giornale di medicina militare 1910.  
52. v. Behring, Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 36.

## Referate.

### I. Allgemeines über Therapie.

#### Neue Mittel.

**Über den Nutzen des Peristaltins für die Laparotomierten.** Von Privatdozent Dr. H. Küster. Aus der Universitäts-Frauenklinik in Breslau. (Zbl. f. Gyn. 1914, S. 1096.)

Küster gibt allen seinen Pat.  $\frac{1}{2}$  Stunde vor der Operation und am Operationsabend 0,5 ccm Peristaltin intramuskulär. Er hat nie Schädigungen gesehen, sondern die Zeit bis zum Abgang der ersten Flatus um durchschnittlich  $8\frac{1}{2}$  Stunden verkürzt und den Eindruck gewonnen, als werde bei den mit Peristaltin vorbehandelten Pat. der Operationschok verringert.

Traugott.

**Die Anwendung des Koagulen Kocher-Fonio in der Gynäkologie.** Von Dr. Albrecht. Aus der II. Gynäkologischen Klinik in München. (Zbl. f. Gyn. 1914, S. 1185.)

**Die Stillung der parenchymatösen Blutungen mit Koagulen Kocher-Fonio.** Von Th. v. Mutschbacher. Aus der II. Chirurgischen Klinik in Budapest. (D. m. W. 1914, S. 1669.)

**Koagulen Kocher-Fonio.** Von E. Juliusburger. Aus dem Wenzel-Hamke-Krankenhaus in Breslau. (Ebenda, S. 1668.)

Von dem in Pulverform in den Handel kommenden Mittel wird eine 10proz. Lösung in physiologischer Kochsalzlösung vor dem Gebrauch stets frisch bereitet und durch 2—3 Minuten langes Kochen sterilisiert. Das Mittel, das auch schon von anderen Autoren<sup>1)</sup> empfohlen wurde, wirkt nach Albrecht prompt bei flächenhaften, parenchymatösen Blutungen. Es nützt nichts bei arteriellen oder erheblicheren venösen Blutungen oder bei essentiellen Menorrhagien, auch nicht bei

subkutaner Anwendung und hat auch keine nachweisbare Verkürzung der Blutgerinnungszeit hervorgerufen.

Traugott.

Die gerinnungsfördernde Wirkung bei direkter Applikation in 5—10proz. bzw. noch stärker konzentrierter wässriger Lösung auf blutende Wundflächen wird von Mutschbacher weitgehend bestätigt. Gegenüber der hämostyptischen Wirkung des Adrenalins, bei der eine gewisse Gefahr der Nachblutung besteht, ist das Koagulen als ein „physiologisches“ und damit definitives Blutstillungsmittel anzusehen.

Auch bei inneren Blutungen ist das Präparat nach Juliusburger deutlich wirksam. Die Applikation erfolgt in Form einer 10proz. Lösung in physiologischer Kochsalzlösung, 5 Minuten langes Kochen, Injektion von 20 ccm (unfiltriert!) in die Ellenbogenvene. Bei Magenblutungen und Hämoptöen schien diese Therapie einen prompten Erfolg zu zeitigen. Von Albrecht wird die intravenöse Anwendung als gefährlich bezeichnet.

Melchior (Breslau).

**Die Behandlung der Lungentuberkulose mit dem Heilmittel von Friedmann.** Von M. Wolff. Aus der Universitäts-Poliklinik für Lungenleidende in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 1496.)

**Spezifische Mastitis nach Injektion des Friedmannschen Tuberkulosevakzins.** Von Dr. C. W. Bischoff und Dr. K. L. Schmitz in Düsseldorf.

**Über den Befund von Kaltblütertuberkelbazillen in einem Mammaabszeß.** Von Dr. W. Fromme. Aus der Hygienisch-bakteriologischen Abteilung der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf. (M. Kl. 1914, S. 1135 u. 1136.)

<sup>1)</sup> Referiert in d. Mh. S. 509 u. 630.

Wolff hat das Heilmittel bisher in 60 Fällen von klinisch und röntgenologisch sicherer Lungentuberkulose verwendet; von den Fällen sind 50 3—7 Monate in Behandlung, davon 27 schon 5—7 Monate. Resultate wenig ermutigend. Die subjektiven Symptome ließen nur in sehr seltenen Fällen nach, Tuberkelbazillen fanden sich nach wie vor, der klinische Befund (durch Röntgenuntersuchungen ergänzt) besserte oder verschlechterte sich, wie man es auch ohne das Heilmittel beobachtet. An der Injektionsstelle bildeten sich oft Infiltrate, selten Abszesse. Von größerer Bedeutung als diese lokale Schädigung war die sehr häufig gemachte Beobachtung einer ganz erheblichen Verschlechterung des Allgemeinbefindens während der Behandlung: so nahmen von 47 gewogenen Fällen 28, teilweise beträchtlich, an Gewicht ab; ferner sah Wolff bei gering oder nicht fiebernden Patienten das Fieber mehrfach steigen. Auch die Tierversuche ergaben eindeutig keinen Unterschied zwischen behandelten und unbehandelten Tieren. Die bakteriologische Untersuchung von Ampulleninhalt ergab meist Freiheit von anderen Keimen; doch waren in einigen Fällen Kokken und nichtsäurefeste Stäbchen nachzuweisen.

M. Kaufmann (Mannheim).

Die Düsseldorfer Autoren bringen auf Grund ihrer Untersuchungen den Beweis, daß unter gewissen Bedingungen (z. B. Trauma) eine Pathogenität der als unschädlich proklamierten Friedmannschen Bazillenkultur in die Erscheinung treten kann.

Krone (Sooden a. d. Werra).

#### *Neue Arzneinamen.*

Über Disotrin. Von San.-Rat Dr. Siebelt in Bad Flinsberg. (M. Kl. 1914, S. 1231.)

Disotrin — eine Digitalis- und Strophanthusmischung — beeinflusst nach Angabe des Verf. günstig die Beschwerden von Herz- und Gefäßkrankheiten, bei denen die einmal entstandenen Veränderungen nicht mehr beseitigt werden können — angeblich, ohne daß Gewöhnung oder kumulative Wirkung eintritt. Vorzüge vor den bekannten Komponenten des Gemisches bzw. ihrer Mischung ohne den neuen Namen werden nicht weiter angeführt.

Krone (Sooden a. d. Werra).

Tanargentan-Stäbchen zur Behandlung der Gonorrhöe und der postgonorrhöischen Katarrhe. Von E. Babucke in Straßburg i. E. (Reichs-M. Anz. 1914, S. 513.)

Tanargentan ist ein Gemisch von Silber- eiweiß und Tannin in Schmelzbougies (Weil, Frankfurt a. M.). Sowohl bei akuter Gonorrhöe wie bei der Gonorrhöe der hintern

Harnröhre sollen die Stäbchen gute Dienste geleistet haben. Es ist einleuchtend, daß sich eine Stäbchenbehandlung besonders eignet für Patienten, die den ganzen Tag im Dienst sind und nicht Gelegenheit zu Injektionen finden (Kellner, Schaffner, Postbeamte, Militär im Manöver), die aber bequem ein Kästchen mit Bougies bei sich führen können. Warum diese aber gerade aus dem neubenannten Gemisch bestehen sollen, ist weniger einleuchtend.

Thielen (Berlin).

#### **Bekannte Therapie.**

Über einige unbekannte Wirkungen der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwertung. Von H. Eckstein. (B. kl. W. 1914, S. 1606.)

Verf. erlitt eine schmerzhaft „Verstauchung“ des Hüftgelenks; nach einer Röntgenaufnahme verschwanden die Schmerzen vorübergehend, auch ein zweiter Versuch zeitigte das gleiche Resultat: „Ich hatte also festgestellt, daß auch bei rein traumatischen Affektionen, wie es eine Hüftkontusion war, die Röntgenstrahlen eine ausgezeichnete Wirkung gehabt hatten, und daß diese Wirkung momentan eintrat.“ Noch auffälliger war dieser Erfolg bei einer Pat., die eine schwere Wirbelsäulenkontusion erlitten hatte und „auf 2 Krücken das Röntgenzimmer betrat, das sie unmittelbar nach der Bestrahlung verließ, beide Krücken horizontal in einer Hand tragend“. In zwei mit starker Krepitation einhergehenden Fällen von chronischer Arthritis wurde überdies die Krepitation stark vermindert und nahm einen weicheren Charakter an. Bei einem Falle von Schreibkrampf erfolgte durch Bestrahlung augenblicklich Besserung: „Allerdings ließ sich dieses Phänomen nur beim ersten Male erzeugen.“ Auffälligerweise scheint bei allen diesen verblüffenden Erfolgen, von denen noch eine Reihe andersartiger mitgeteilt wird, „die Technik der Bestrahlung keine besondere Rolle zu spielen“. — Fordern diese Erfahrungen entschieden zu Nachprüfungen auf, so ist es natürlich reine Hypothese, wenn Verf. es a priori für „wahrscheinlich“ erklärt, daß die künstliche, durch Röntgenstrahlen hervorgerufene „Analgesierung von Verletzungen und entzündlichen Affektionen deren Heilung beschleunigt“.

Melchior (Breslau).

#### **Therapeutische Technik.**

Chirurgische Erfahrungen mit Providoform. Von Leser in Frankfurt a. M. (M. m. W. 1914, S. 1930.)

Tribromnaphthol (Providoform) läßt sich zur Wundbehandlung als Streupulver, als

alkoholische Tinktur sowie in Gestalt einer 2proz. wässerigen Lösung benutzen. Leser bezeichnet es auf Grund eigener Erfahrungen als ein Präparat, „das besonders bei eiternden Wunden, schmutzig-schmierigen Geschwürsflächen, hartnäckig eiternden Stellen der Haut und langsam heilenden Abszessen sehr günstig wirkt und die Bildung von gesunden Granulationen kräftig anregt“. Die Lösungen sind nur für 24 Stunden haltbar.

Melchior (Breslau).

**Eine gefährliche Komplikation bei Injektion unlöslicher Quecksilberverbindungen.** Von A. E. Litsen. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, II, S. 133.)

Bei einem Pat. wurden 150 mg 40proz. Ol. cinereum in die rechte Hinterbacke injiziert. Der Pat. wurde kurzatmig, die Temperatur stieg bis 39,3°, und nach einigen Tagen erfolgte der Tod. Bei der Autopsie fand man ausgebreitete Ol.-cinereum-Embolien in der Lunge. Dieser tödliche Ausgang durch Lungenembolie soll davor warnen, unlösliche Quecksilberverbindungen zu injizieren.

van der Weyde.

**Die Meltzersche Methode in der internen Klinik.** Von Prof. A. A. Hymans van den Bergh und Prof. G. W. Wiersma. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, II, S. 383.)

Mit der Meltzerschen Methode (Insufflation von Luft oder Sauerstoff durch einen Katheter in die Luftröhre) gelang es, eine Pat. mit Atmungsstillstand (Druck eines Kleinhirntumors auf das Atemzentrum) zehn Stunden am Leben zu erhalten. Eine lebensrettende Wirkung war in diesem Falle natürlich ausgeschlossen. Eine solche ist jedoch zu erwarten in vielen Fällen, wo künstliche Atmung angezeigt ist, insbesondere bei Vergiftungen durch Kohlenoxyd oder Chloroform. Die Insufflation ist der künstlichen Atmung vorzuziehen, da diese auf die Dauer sehr ermüdend ist, ein geschultes Personal fordert und ziemlich rohe Handgriffe nötig macht. Die Einführung des Katheters durch den Rachen in die Luftröhre ist schwer, da er häufig in die Speiseröhre gerät. Es ist darum zu empfehlen, eine Tracheotomie zu machen und den Katheter durch die Trachealwunde einzuführen.

van der Weyde.

**Schädeltrauma und Lumbalpunktion.** Von Hosemann. Aus der chirurgischen Klinik in Rostock. (D. m. W. 1914, S. 1686.)

Indem Verf. die Erfahrung bestätigt, daß nach frischen Schädeltraumen aller Art fast stets blutiger Liquor mittels Spinalpunktion zu gewinnen ist, hält er auf Grund eigener

Beobachtungen für wahrscheinlich, daß dieses zunächst zu diagnostischen Zwecken vorgenommene Ablassen von Liquor auch eine kurative Bedeutung besitzt, nämlich die Resorption des Blutergusses beschleunigt und das vermehrte meningeale Exsudat beseitigen hilft. Schädigungen durch die Punktion wurden nicht gesehen. Verf. hält etwaige unliebsame Komplikationen auch für unwahrscheinlich, wenn man nicht vor dem dritten Tage punktiert und in den Fällen mit sogenanntem freien Intervall besonders vorsichtig mit dem Ablassen von Liquor ist. Immerhin wurde einmal der unmittelbare Anschluß der Trepanation an die Lumbalpunktion notwendig. [Von anderer Seite — ich nenne Giorgi<sup>1)</sup> — sind diese Gefahren höher eingeschätzt worden. Ref.]

Melchior (Breslau).

- **Technik von Gummisaugkappe und Glaskapillare und ihre Anwendung in der Medizin und Bakteriologie.** Von Sir A. C. Wright. Übersetzt von M. Marquardt. Jena, G. Fischer, 1914. Preis brosch. 7,50 M.

Das reich mit instruktiven Abbildungen ausgestattete Buch ist zum größten Teil der Technik bakteriologischer und serologischer Diagnostik gewidmet. Aber es enthält einen kurzen Anhang, der die Methodik der Vakzinetherapie in so vorzüglicher Weise beleuchtet, daß jeder Praktiker in die Möglichkeit versetzt wird, sie mit selbstbereiteten Vakzinen auszuüben. Nicht nur die eingehende und jede kleinste Prozedur veranschaulichende Schilderung setzt ihn dazu in Stand, sondern vor allem die Tatsache, daß gemäß Wrights Anleitung ohne jegliche Laboratoriumsapparatur mit den allerprimitivsten Mitteln gearbeitet werden kann. Die gewünschte autogene oder Stammvakzine kann durch kurzzeitige Züchtung auf zwei Agarröhrchen, Abspülung mit Kochsalzlösung in Ampullen und Sterilisation der gutgeschüttelten Aufschwemmung bei 55—60° binnen 20—60 Minuten, je nach der Bakterienart, gewonnen werden. Auch die Auszählung der Bakterien in der Volumeneinheit kann in einfachster Weise durch Mischung einer abgemessenen Probe mit einem bekannten Volumen frisch entnommenen Blutes unter Vergleichung mit der bekannten Zahl von roten Blutkörperchen bestimmt werden.

Der auch dem Praktiker wertvolle Inhalt läßt die Defekte der Übersetzung vergessen. Loewe.

<sup>1)</sup> Zbl. f. Chir. 1914, S. 729.

Kriegschirurgie.

- **Richtlinien für die kriegschirurgische Tätigkeit des Arztes auf den Verbandplätzen.** Von W. v. Oettingen. Dresden u. Leipzig 1914. 52 S. Preis br. 1,50 M.

Aus dem im Telegrammstil geschriebenen Heftchen kann der im Felde tätige Arzt für jede einzelne Verletzungsform in kürzester Zeit die Richtlinien für die zunächst in Frage kommende chirurgische Therapie ersehen. Inhaltlich lehnt es sich der bekannten kriegschirurgischen Monographie des Verf. an. Im Prinzip ist ein solcher naturgemäß schematisierender Kodex durchaus zu begrüßen, möge er sich auch praktisch bestens bewähren!

Melchior (Breslau).

- **Gummischwammkompression gegen Schußblutungen.** Von Werner. (M. m. W. 1914, S. 1925.)

Während die Esmarchsche Konstriktion nur für wenige Stunden liegen bleiben darf, die mit Gaze und Watte hergestellten Kompressionsverbände aber nicht gegen Blutung in den Verband selbst schützen, empfiehlt Verf. die Kompression mittels Gummischwamms. Bei offenen Verletzungen wird er auf die aseptische Kompresse gelegt, bei geschlossenen Verletzungen — speziell bei Gefäßschüssen — soll er die Ausbildung des Hämatoms verhindern. Eigene Erfahrungen bei Schußblutungen hat Verf. allerdings noch nicht sammeln können.

Melchior (Breslau).

- **Ein Vorschlag zur Behandlung der Bauchschüsse im Kriege.** Von Payr. (M. m. W. 1914, S. 1825.)

Verletzungen der Bauchhöhle führen gelegentlich zunächst nur zu einem Bluterguß, der sich in das kleine Becken senkt und sich hier leicht in einen Abszeß umwandelt, von dem aus noch sekundär eine allgemeine tödliche Peritonitis — die ev. bisher durch adhäsive Vorgänge an der ursprünglich verletzten Stelle vermieden war — ausgehen kann. Um diesen infizierten Bluterguß im kleinen Becken bei den Bauchschüssen im Kriege prophylaktisch oder therapeutisch unschädlich zu machen, empfiehlt Payr in Frühfällen — d. h. innerhalb der ersten 48 Stunden — bei sonst gutem Zustande eine suprasymphysäre Drainage in Lokalanästhesie und Nachbehandlung in halbsitzender oder Seitenlage. In späteren Stadien kommen Eröffnungen auf rektalem oder parasakralem Wege in Betracht. Praktische Erfahrungen mit dieser Methodik müssen erst gesammelt werden.

Melchior (Breslau).

- **Zur Behandlung des Darmprolapses im Felde.** Von F. Riedinger. (M. m. W. 1914, S. 1983.)

Verf. empfiehlt, zumal auf Grund experimenteller Erfahrungen, in Fällen, wo Bauchverletzte mit prolabierte Darms zu transportieren sind, die vorgefallenen Teile mit Paraffinum liquidum, ev. auch Glyzerin oder Vaseline zu bedecken.

Melchior (Breslau).

## II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

### Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

- **Bemerkungen über den Einfluß gemischter Toxinbehandlung nach Coley bei gewissen Fällen von Sarkom.** Von T. W. Harmer in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. 171, 1914, S. 253.)

Das Coleysche Verfahren der wiederholten intratumorösen Injektion von Toxinen aus Kulturen von Streptokokken und Bac. prodigiosus wurde in 32 Fällen angewandt. Durch das Verfahren werden recht schwere Reaktionen ausgelöst, und der Erfolg ist so unsicher, daß es nur als Hilfsverfahren neben oder nach der Operation angewandt werden sollte, und zwar speziell in Fällen, die so gelagert sind, daß eine völlige operative Entfernung untunlich ist, z. B. bei Riesenzellsarkomen der Wirbelsäule. Ein Versuch ist speziell auch gerechtfertigt bei isolierten melanotischen Tumoren und bei Sarkomen, die von der Nase und den Nebenhöhlen ausgehen.

Ibrahim (München).

- **Behandlung der Blasentumoren mit Hochfrequenzströmen.** Von Renner. Aus der Chirurgischen Klinik in Breslau. (B. kl. W. 1914, S. 1627.)

Gegenüber der recht wenig befriedigenden sogenannten chirurgischen — d. h. mittels Sectio alta erfolgenden — Behandlung der Blasentumoren besitzen die endovesikalen Methoden generell den Vorzug, weniger eingreifend zu sein, so daß man bei Rezidiven leichter auf sie zurückgreifen kann. Allerdings sind die bisher üblichen Methoden (kalte oder heiße Schlinge) technisch überaus schwierig. Leichter durchführbar ist die von Beer (New York) eingeführte Elektrokoagulation mittels Hochfrequenzströmen, wobei eine sehr feine Elektrode unter cystoskopischer Kontrolle in die Blase eingeführt wird; man stößt die Spitze der Elektrode sodann direkt in den Tumor ein und läßt ihn verkochen. Wenn die kurative Leistungsfähigkeit des Verfahrens zurzeit auch noch nicht abschließend beurteilt werden kann, so stellt

seine technische Einfachheit sowie die Möglichkeit des Zuganges auch zu solchen Teilen der Blase, die mit der Schlinge nicht erreichbar sind, doch schon von vorneherein einen wesentlichen Vorteil dar.

Melchior (Breslau).

*Strahlentherapie der Geschwülste.*

**Welche Karzinome eignen sich zur Behandlung mit radioaktiven Stoffen?** Von Koblanck in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 790.)

Nach Koblancks Erfahrung sind am günstigsten die oberflächlichen Kankroide des Gesichts, die Karzinome des Uterus, der Scheide und der Vulva, der Tonsillen und der Parotis. Recht ungeeignet zur Bestrahlung sind weit vorgeschrittene Geschwüre der Kopfhaut, tiefgreifende Gesichtskarzinome, Ovarialkarzinome und in den Knochen eingedrungene Neubildungen. Die bösartigen Neubildungen an den übrigen Organen (Mamma, Respirations- und Digestionsstruktur usw.) bieten bezüglich der Bestrahlung eine zweifelhafte Prognose, stehen also in der Mitte zwischen den beiden anderen Gruppen. Zur Heilung der Karzinome mit radioaktiven Stoffen scheinen 6 Forderungen wichtig: 1. muß die Substanz möglichst nahe an die Neubildung gebracht werden; 2. müssen die Strahlen hauptsächlich die in der Peripherie befindlichen jungen Karzinomzellen treffen; 3. muß der Austritt weicher Strahlen aus dem Röhrchen vermieden werden; 4. muß in der Umgebung und besonders am Geschwürsgrund genügend regenerationsfähiges Gewebe vorhanden sein; 5. darf weder die lokale Ausbreitung zu groß sein, noch dürfen Metastasen bestehen; 6. darf noch keine Kachexie bestehen.

M. Kaufmann (Mannheim).

**Die unblutige Karzinombehandlung.** Von Dr. J. Allmann in Hamburg. (D. m. W. 1914, S. 1064.)

Allmann bestrahlt mit großen Dosen (150—200 mg Mesothor.) kurze Zeit. Zwischen den Bestrahlungen je nach dem lokalen Befund und dem Allgemeinbefinden kürzere oder längere Pausen. Lokale Wärmeapplikation, Liegen im Freien, lang andauernde Arsen-, Jod- und Cholinzufuhr. Traugott.

**Intraperitoneale Verwendung von Radium.** Von Prof. H. Freund in Straßburg. (D. m. W. 1914, S. 1252.)

Bei einem Fall von Krebsmetastasen längs der Wirbelsäule wurden 2 Messingkapselfilter mit 50 bzw. 30 mg Mesothorium hinter das Peritoneum der Bursa omentalis eingelegt und die Bauchhöhle offen gelassen. Die Bestrahlung wurde 3 Tage lang mit

kurzen Pausen fortgesetzt und führte zu einer wesentlichen, mindestens subjektiven Besserung. Traugott.

**Erfolge der Röntgen- und Radiumtherapie in einem Falle von Mikuliczscher Krankheit.** Von Dr. Chariton und Aubineau. (Strahlenther. 4, 1914, S. 636.)

Vollkommene Heilung eines typischen Falles innerhalb eines halben Jahres. Speicheldrüsen mit Röntgen,  $4 \times 1$  E. D. unter 0,5—1,0 mill. Aluminium, Tränendrüsen mit Radium bestrahlt. Dietlen.

Infektionskrankheiten.

**Zur Keuchhustentherapie.** Von Dr. Weinberger in Rastatt. (M. Kl. 1914, S. 1141.)

Empfehlung folgenden Gemisches: Euphorbin 2,0 (oder Aristochin 3,0), Antipyrin 4,0, Luminal 0,8, Narcophin 0,12, Bromoform 0,5, Glyzerin 10,0, Spirit. rectif. 2,0, Kandiszuckersirup ad 200 g in der Keuchhustentherapie. Dosierung: 2 mal täglich je nach dem Alter  $\frac{1}{2}$  Kaffeelöffel bis 1 Eßlöffel. Bisher hat Verf. 16 Kinder mit dem angegebenen Erfolg: „Besserer Schlaf, Zurückgehen der Zahl der Anfälle, sowie leichtere Expektoration“ behandelt. Ob die „Polyvalenz“ dieses Rezeptes wirklich so wesentlich ist? Krone (Sooden a. d. Werra).

Tuberkulose.

**Experimentelle und klinische Studien über die Einwirkung von Borcholin (Enzytol) und Aurum-Kaliumcyanatum auf den Ablauf der Lungentuberkulose.** Von Dr. A. Mayer. Aus der Friedrichstadt-Klinik für Lungenkranke in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 1228.)

Durch eine Vereinigung von Goldzyanid mit Borcholin (welch letzteres eine spezifische Wirkung auf die Fetthülle der Tuberkelbazillen ausüben soll!) sucht Verf. den Tuberkelbazillus dem Goldzyanid zugänglicher zu machen. Nach seinen Angaben ist ihm dies derart gelungen, daß schon nach wenigen intravenösen Einspritzungen von 48 Patienten im 1. und 2. Stadium 36 keine Bazillen mehr im Sputum aufwiesen. Unangenehme Nebenwirkungen wurden niemals beobachtet.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Über einen Tuberkuloseimpfstoff.** Von Dr. med. et phil. J. M. Albahary. Aus dem biochemischen Laboratorium der medizinischen Fakultät in Paris. (M. m. W. 1914, S. 1385.)

Einige wenige anscheinend günstige Behandlungsversuche mit sog. sensibilisiertem Tuberkulin, das durch Digerieren von Kochschem Tuberkulin mit Tuberkuloseserum dargestellt wird und im Tierversuch einen rela-

tiven Schutz gegen tuberkulöse Infektion gewährt. Jungmann.

**Die Pirquet-Reaktion zu therapeutischen Zwecken.** Von D. Kuthy Okolicsányi. (Bud. Orv. Ujság 1914, S. 343.)

Erfolge mit der kutanen Tuberkulinimpfung; Empfehlung zu therapeutischen Zwecken. Nikolaus Röth (Budapest).

**Die Behandlung der Hauttuberkulose mit Rosenbachschem Tuberkulin.** Von L. St. Margalits. Aus dem St. Stephansspital in Budapest. (Bud. Orv. Ujság 1914, S. 87.)

Bei der hämato- und lymphogenen Hauttuberkulose, besonders bei Lupus, empfiehlt Verf. die Anwendung dieses Mittels neben den lokalen anzuwendenden Heilfaktoren. Nikolaus Röth (Budapest).

### Krankheiten der Kreislaufsorgane.

**Beobachtungen über die intravenöse Anwendung von Strophanthin bei regulärem und irregulärem Herzrhythmus.** Von H. G. Schleiter in Pittsburg. (Amer. Journ. of the Med. Sciences 148, 1914, S. 343.)

20 Fälle, darunter 10 mit irregulärem Puls. Speziell bei diesen erwies sich die intravenöse Strophanthinzufuhr als wirksam, während bei den Fällen mit regelmäßigem Puls nur ausnahmsweise und transitorische Wirkungen zu beobachten waren. Die Wirkung war in der ersten Gruppe meist nach 20 bis 30 Minuten schon vorhanden, erreichte ihr Maximum mitunter erst nach 7—8 Stunden und hielt 3—10 Tage an. Die wirksame Dosis betrug 0,0005—0,001 und sollte in letzterem Fall nicht vor Ablauf von 48 Stunden wiederholt werden. Zwei Fälle von paroxysmaler Tachykardie verloren ihre Anfälle nach Strophanthininjektionen, ohne daß feststeht, ob die Einspritzungen tatsächlich als Ursache der Heilung anzusehen sind.

Ibrahim (München).

**Ligatur der A. anonyma.** Von Carl A. Hamann in Cleveland. (Annals of surgery 1914, S. 963.)

Hamann führte bei einer 68jähr. Frau wegen Aneurysmas die seltene (bisher waren 52 Fälle publiziert) Unterbindung der Anonyma aus. Der Erfolg war gut. Ernährungsstörungen des rechten Armes blieben aus. Es blieben nur Parästhesien des Vorderarms und der Finger zurück. Jung.

**Die Klebrobinde in der Behandlung des Ulcus cruris und einiger anderer Affektionen.** Von K. Haeberlin. Aus dem Städtischen Krankenhaus in Naheim. (ReichsM. Anz. 1914, S. 449.)

Die sehr einfache und erfolgreiche Behandlung von Unterschenkelgeschwüren mittels

der Klebrobinde (Hersteller Teufel-Stuttgart) verdient Beachtung. Die Binde besteht aus elastischem Stoff, ist dabei sekretaufsaugend und haftet durch aufgelegte Pflastermasse fest. Damit die Haare des Beins an ihr nicht festkleben, rasiert man dieses, legt dann die Binde fest, aber nicht drückend in dachziegelförmig sich deckenden Touren an, die in Abständen von 1½ cm laufen. Bei starker Sekretion kann man den beschmutzten Teil herausschneiden und erneuern. Die Binde bleibt 3—6 Wochen liegen. Der Patient kann dabei baden. Thielen (Berlin).

### Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

#### Diabetes.

**Über Karamelkuren bei Diabetikern.** Von E. Grafe. Aus der medizinischen Klinik in Heidelberg. (M. m. W. 1914, S. 1434.)

Karamel, in großen Dosen gegeben, führt beim Diabetiker zu keiner nennenswerten Vermehrung der Zuckerausscheidung und meistens zu einer Besserung der Azidose. Es besteht also die Möglichkeit, auch dem schwersten Diabetiker auf diese Weise reichlich nutzbare Kalorien aus Kohlehydrat zuzuführen. Das Präparat wird am besten aus Traubenzucker durch trockenes Erhitzen in einer Aluminiumpfanne bei 140—150° hergestellt (auch bei Merck-Darmstadt käuflich), ist wohlschmeckend und fast zuckerfrei. Man gibt täglich 100—200 g in schweren Fällen in der Anordnung der Noordenschen Haferkur, sonst zusammen mit Gemüse, Kohlehydraten, Fett und Eiweiß. Jungmann.

**Über die gemischte Amylaceenkur bei Diabetes mellitus.** Von Prof. W. Falta. Aus der I. medizinischen Klinik in Wien. (M. m. W. 1914, S. 1218.)

Bei schweren und mittelschweren Diabetikern wirkten nicht nur Kohlehydratkuren mit je einer Amylaceenart antigykosurisch und antiketonurisch, sondern gleich gute Erfolge wurden auch erzielt bei Verwendung von verschiedenen Amylaceen nebeneinander. Dem individuellen Geschmack der Patienten entsprechend wurden in Form einer Suppenkur Hafermehl, Grünkorn, Reis, Gerste, Kartoffeln, Gries u. a. gegeben; fast gleichgute Resultate hatte die Anwendung der erwähnten Amylaceen in Form von Back- und Teigwaren. Der wichtigste Grundsatz für die Durchführung der Kur ist, daß außerdem kein Kohlehydrat gegeben und jedes animalische Eiweiß ausgeschlossen wird. Die günstige Wirkung auf die Azidose wird bei langer Durchführung der Kur und bei häufigerer

Wiederholung nach Vorbereitung durch strenge Kost und Gemüsetage besonders deutlich. Einige Krankengeschichten illustrieren die Technik und gute Wirkung des vorgeschlagenen Regimes. Jungmann.

**Zur Behandlung des Diabetes mit Diabeterin.** Von M. Wolfheim in Naheim. (Zbl. f. inn. M. 28, 1914, S. 673.)

Bei einer Reihe von Diabetikern, die gleichzeitig an Zirkulationsstörungen infolge von Herzkrankheiten oder Arteriosklerose litten, zeigte Diabeterin gute Erfolge. Der Zuckergehalt des Urins verschwand völlig oder ging auf geringere Werte zurück, als sie durch Diät zu erreichen waren. Verf. nimmt an, daß der tonisierende Einfluß des Eserins auf den Vagus die Leberzirkulation (man könnte auch an andere Leberfunktionen denken. Ref.) günstig beeinflusst.

Thielen (Berlin).

### Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

**Valamin in der gynäkologischen Praxis.** Von Prof. Birnbaum in Göttingen. (B. kl. W. 1914, S. 978.)

Birnbaum hat mit dem Präparat sehr gute Resultate erzielt bei der Behandlung nervöser Begleiterscheinungen bei gynäkologischen Affektionen: so bei Verstimmungen und Erregungszuständen, bei nervöser Schlaflosigkeit, Herzpalpitationen, Kopfschmerzen, Magen-Darmerkrankungen, bei nervöser Dysmenorrhö, bei der Hyperemesis gravidarum und bei Morphinum-Entziehungskuren.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Therapie der Ovariumhypofunktion.** Von A. Schuschny. (Gyógyászat 1914, S. 216.)

Verf. empfiehlt bei Amenorrhö Glandutrininjektionen (Richter), zweimal täglich je 1 ccm. Nikolaus Róth (Budapest).

**Konzentriertes Formalin, das am schnellsten und sichersten wirkende chemische Mittel zur Behandlung klimakterischer Blutungen.** Von E. Gerstenberg in Berlin-Wilmersdorf. (Zbl. f. Gyn. 1914, S. 1201.)

Zur Technik des in der Überschrift genannten Verfahrens: Zwei dünne Playfairsonden werden 10 Minuten mit Formalin getränkt und dann ohne Dilatation nacheinander in die Uterushöhle eingeführt, wo sie zusammengekommen höchstens 50 Sekunden liegen bleiben. Jede Sonde wird herausgezogen, bevor der innere Muttermund sie festhält. Die zweite Sonde wird erst nach vollständigem Aufhören der „ziehenden“ Gefühle der Patientin eingeführt. Schädigungen hat Verf. nie gesehen. Traugott.

**Hebung der Diurese bei eklamptischem Koma durch intramuskuläre Euphyllininjektionen.** Von Priv.-Doz. Lichtenstein. Aus der Frauenklinik in Leipzig. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 833.)

Verf. hat 5 Fälle von Eklampsie mit Euphyllininjektionen behandelt. Erschreibt selbst von den beiden, bei denen die Wirkung am deutlichsten war, daß man sich vor einer Überschätzung des Euphyllins hüten müsse, wenngleich ein gewisser günstiger Einfluß desselben wohl kaum zu verkennen sei. Zum mindesten darf man sich aber ermutigt sehen, das Mittel weiter auszuprobieren.

Zoeppritz (Göttingen).

**Über medikamentöse Scheidenspülungen bei schwangeren Frauen und während der Geburt.** Von Dr. F. Zweifel. Aus der Chirurgischen Klinik in Würzburg. (M. Kl. 1914, S. 1428.)

Erster Grundsatz: Bei Schwangeren und Kreißenden mit normalem Scheidensekret ist jede Spülung überflüssig. Bei pathologischem Sekret werden, vorausgesetzt, daß es bis zur Geburt noch mehr als 10 Tage dauern wird, Spülungen mit 1/2proz. Milchsäurelösung empfohlen. Bei Schwangeren mit pathologischem Sekret kurz vor der Geburt oder schon Kreißenden zuerst mechanische Reinigung der Scheide mit 1 bis 2 l Kochsalzlösung; dann Spülung mit etwa 100 bis 200 ccm Sublimatlösung in einer Verdünnung von 1 : 2000.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Die Behandlung bedrohlicher Blutungen nach der Geburt.** Von Ph. Jung in Göttingen. (D. m. W. 1914, S. 1353.)

Nichts Neues. Traugott (Frankfurt a. M.).

### Krankheiten der Bewegungsorgane.

**Die günstige Einwirkung der Röntgenstrahlen bei der Heilung von Knochenbrüchen.** Von Dr. M. Fraenkel in Charlottenburg. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 1105.)

Verf. hat bei einer Reihe von Knochenbrüchen mittels Röntgenstrahlenreizdosen Beschleunigung der Kallusbildung erreicht. Jung.

**Ein neues Verfahren zur Beseitigung einer beiderseitigen Ankylosis ossea des Unterkiefergelenkes.** Von Prof. Wl. Mysz in Tomsk. (Zbl. f. Chir. 41, 1914, S. 1108.)

Vor dem eigentlichen Operationsakt, der die Ankylose dauernd beseitigen soll — Verf. führt mit Vorliebe breite Resektion des Gelenkkopfes und Interposition von Muskel usw. Lappen aus — mobilisiert Mysz die Ansätze der Kaumuskulatur, und zwar des Masseter durch doppelte Osteotomie des Arcus zygomaticus, des Temporalis durch Osteotomie des Proc. coronoideus. Dadurch wird der die



Ankylose begleitenden nutritiven Verkürzung und Verkümmern der Kaumuskulatur entgegengearbeitet.

Jung.

**Abbot oder Calot?** Von Dr. E. Mayer. Aus dem orthopädischen Institut des Verf. in Köln a. Rh. (M. Kl. 1914, S. 1226.)

Verf. entscheidet sich nicht für eine der beiden Methoden; er glaubt vielmehr, daß die Calotsche Methode die einzige Behandlungsart zur Redression der Wirbelsäule und Lockerung des skoliotischen Bogens ist und bleiben wird, ebenso wie die Abbotsche Behandlung in erster Linie den Rippenbuckel verändern wird, so daß durch Kombination der beiden Methoden sowohl die Skoliose selbst als auch der skoliotische Thorax soviel wie überhaupt möglich verändert werden können.

Krone (Sooden a. d. Werra).

### Erkrankungen des Ohres.

**Neue Mittel gegen Hörstörungen und Ohrgeräusche.** Von Geh.-Rat Prof. Dr. A. Passow. Aus der Kgl. Universitäts-Ohren- und Nasen-Klinik in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 753.)

Bei der Nachprüfung der besonders von Hugel und Hamm bei Hörstörungen und Ohrgeräuschen empfohlenen Radium- und Diathermietherapie konnte Verf. objektiv nachweisbare dauernde Hörverbesserungen in keinem Falle erzielen, der nicht auch durch andere Mittel beeinflussbar war. Subjektive Besserungen wurden mehrfach angegeben, doch auch diese nur von einer sehr beschränkten Anzahl der Behandelten, bemerkenswerter Weise aber auch von solchen, denen anstatt des Radiums einfache Blechplättchen aufgelegt waren!

Krone (Sooden a. d. Werra).

## III. Prophylaxe. Desinfektion.

**Die Schlafkrankheit in Kamerun.** Von Oberstabsarzt Prof. Dr. Ph. Kuhn in Straßburg i. E. (M. Kl. 1914, S. 1131.)

Im Interesse einer gründlichen Bekämpfung der Schlafkrankheit fordert Verf., daß die schwer befallenen Gebiete auch hinsichtlich der Verwaltung den Ärzten unterstellt werden, damit der ärztlichen Arbeit im weitesten Maße freie Bahn gewährt wird.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Ein Hilfsmittel für sportliche Diätetik und Truppenhygiene.** Von H. Roeder in Berlin. (B. kl. W. 1914, S. 1613.)

Verf. rühmt ein Gemisch von Maté mit dem trockenen Malzpräparat Maltyl (hergestellt von Gehe & Co. in Dresden); es schaffe

eine angenehme Anregung der ermüdeten Nerven und Muskeln, mache den Alkohol entbehrlich und stille den Durst ohne eine Steigerung der Flüssigkeitszufuhr. Wenn der Verf. die Droge Maté als „Teealkaloid“ (!) zu bezeichnen fertigbringt, so kann man es ihm nicht weiter übelnehmen, wenn er die Behauptung aufstellt, daß das trockene Malzpulver eine besondere Eignung zur Durststillung besitze. Daß Maté zweckmäßiger für Sportsleute ist als der Alkohol, ist hinreichend bekannt, aber die Kombination mit dem Malzpräparat einer bestimmten Firma zu empfehlen, sollte man doch wohl der Firma selbst überlassen.

M. Kaufmann (Mannheim).

## IV. Toxikologie.

### Medizinale Vergiftungen.

**Toxische Nebenerscheinungen des Embarins.** Von Prof. Pasini in Mailand. Aus dem Ospedale Maggiore in Mailand. (M. m. W. 1914, S. 1808.)

Auch Pasini hat wie Merzbach nach Embarin-Einspritzungen bei einer 70jährigen Frau Vergiftungserscheinungen (Übelkeit, Kopfschmerzen, Hautausschläge, Temperaturanstieg) beobachtet und rät zur größten Vorsicht.

Jungmann.

**Über die Wirkung des Acoins bei subkonjunktivaler Injektion.** Von C. H. Sattler in Gießen. (Arch. f. Ophth. 88, 1914, S. 277.)

Acoin, in mehr als 0,2 ccm einer 1proz. Lösung, injiziert führt zu Binde-Lederhautverwachsungen; in mehr als 0,5 ccm daneben zu bleibenden Hornhauttrübungen und starker Schrumpfung des Bindehautsackes. Ältere Lösungen wirken schädlicher als frische. Man muß also mit dem Mittel sehr vorsichtig sein und jedenfalls nie mehr als 0,1 einer frischen 1proz. Lösung injizieren.

Halben (Berlin).

Verantwortliche Redaktion

Prof. Dr. L. Langstein in Berlin,

für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin. — Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke) in Berlin N.

# Therapeutische Monatshefte.

1914. Dezember.

## Ergebnisse der Therapie.

### Fortschritte in der Behandlung der Leber-, Gallen- und Pankreaskrankheiten.<sup>1)</sup>

Von

Prof. Dr. H. Hochhaus in Köln a. Rh.

Die große Bedeutung der Leber für die gesamte Ökonomie des Körpers findet ihren Ausdruck in zahlreichen Untersuchungen über Physiologie und Pathologie der Leberfunktionen, denen sich in den letzten Jahren besonders zahlreiche Studien über die Funktionsprüfungen angeschlossen haben; verhältnismäßig spärlich sind die Publikationen über die Therapie der Leberkrankheiten; besonders die interne Behandlung hat im ganzen nur wenige Forscher beschäftigt, während die chirurgischen Eingriffe, wenigstens nach der Anzahl der Veröffentlichungen, vorzuherrschen scheinen: sicher ist, daß letztere heute im Vordergrund des Interesses stehen und an neuen Errungenschaften prävalieren; verkehrt wäre es indessen, daraus schließen zu wollen, daß die interne Behandlung, welche doch im wesentlichen Sache des praktischen Arztes ist, nicht auch bei den meisten Leberkrankheiten in allererster Linie in Betracht kommt. Daß ihre literarische Behandlung einen so spärlichen Raum einnimmt, liegt zu einem Teil wohl darin, daß die Richtlinien für dieselbe nun schon seit geraumer Zeit festliegen und Änderungen sich nicht als notwendig ergeben; dann aber auch, weil klinische Beobachtungen und experimentelle Forschung nur in spärlichem Maße zu Versuchen mit neuen Mitteln und Behandlungsmethoden Veranlassung gaben; immerhin sind doch auch hier manche Fortschritte zu verzeichnen.

<sup>1)</sup> Mit Ausnahme des Diabetes.

Th. M. 1914.

Die neueren therapeutischen Vorschläge für die Behandlung der Leberzirrhose beschäftigen sich fast ausschließlich mit der Heilung des Aszites und der Herstellung neuer Kollateralbahnen für die Wurzeln des Pfortadersystems.

Neben der frühzeitigen und häufig wiederholten Punktion des Abdomens, die besonders Ewald (1) warm empfiehlt, wird von anderer Seite in hartnäckigen Fällen auch die Dauerdrainage auf Grund praktischer Erfahrung empfohlen; es wird zu dem Zwecke eine Kanüle in die Bauchwand eingelegt, die durch eine geeignete Vorrichtung bei Bedarf geöffnet und geschlossen werden kann. Für ganz hartnäckige Fälle wird sich das vielleicht empfehlen; analog der Autoserotherapie bei der Pleuritis exsudativa haben A. Vitry und Sésary (2) auch bei Aszites durch Leberzirrhose häufiger kleinere Mengen des Exsudats unter die Haut gespritzt, wohl von der Ansicht mancher Autoren ausgehend, daß auch die Leberzirrhose häufig tuberkulösen Ursprungs sei; mir scheint der Erfolg dieses Verfahrens, das sich auch nur in einem Teil der Fälle bei Pleuritis exsudativa bewährt, doch recht zweifelhaft.

Neben der häufiger geübten Talmaschen Operation hat man jetzt auch operativ zur Heilung des Aszites die Herstellung einer Eckschen Fistel, d. h. eine direkte Verbindung der Pfortader mit der Vena cava superior, versucht; die Operation gelang zwar, aber die Patienten sind bald nachher gestorben.

Nach meiner Erfahrung scheint mir, daß man mit frühzeitigen und häufiger wiederholten einfachen Punktionen noch am sichersten langdauernde Remissionen erreicht.

Wechselbeziehungen von Leber und Milz in dem Sinne, daß das letztere Organ durch seine Erkrankung zu einer Zirrhose der Leber führen könne, sind früher schon mehrfach, vor einer Reihe von Jahren besonders von Mosse, behauptet worden; man hat aber damals diese Behauptung für die Caemecsche Leberzirrhose allgemein zurückgewiesen; nun scheint es doch, daß man heute, wenigstens für eine andere Form, der sog. hypertrophischen, deren Beziehungen zur Caemecschen Zirrhose noch nicht ganz klar sind, dieser Ansicht nähertritt, und von diesem Standpunkt auch den Vorschlag macht, bei dieser hypertrophischen Zirrhose die Milz zu exstirpieren; Eppinger in Wien hat einen solchen Fall mit Erfolg operieren lassen.

Daß Einhorn durch Duodenal-Ernährung besonders beginnende Zirrhosen sehr günstig beeinflußt hat, sei kurz erwähnt; er glaubt, daß dadurch die Gefäße des Magens und oberen Duodenums entlastet und so der Leber weniger Arbeit zugemutet würde; man wird diese Beobachtung nachprüfen müssen.

Von den übrigen Parenchymerkrankungen der Leber kommt für die Behandlung der Tumoren und Abszesse nur die chirurgische in Betracht; die Schwierigkeit liegt hier wesentlich in der Diagnose.

Der Erfolg ist in den letzten Jahren, seitdem man die Blutstillung auch in der blutreichen Leber zu beherrschen gelernt hat, erheblich besser als früher; so berichtet Schlimpert (3) über einen völlig geheilten Fall von solitärem Leberkarzinom; den Abszeß der Leber behandeln französische Ärzte vielfach mit Punktion und Injektion von Emetin; A. Chauffard (4) berichtet sogar über einen Fall, den er nach dem Durchbruch in die Bronchien allein durch interne Eingabe von Emetin heilte.

Bei der Behandlung der Erkrankungen der Gallenblase und des Gallengangsystems, die sich fast alle im Anschluß an Steinbildung einstellen, wird in den meisten Fällen immer zuerst eine interne Behandlung angebracht sein, wenn nicht etwa akute eitrige Prozesse mit Verdacht der Perforation zu einem chirurgischen

Eingriff drängen. Ruhe, Wärme und geeignete Diät, die Salomon (5) in einer kleinen Arbeit als Magenschonungsdiät präzisiert, kommen in erster Linie in Betracht; vielleicht wird man letzterer um so mehr Aufmerksamkeit schenken müssen, wenn die Bildung der Gallensteine mit dem Vorrat des Cholesterins im Blut ursächlich in Zusammenhang steht, wie das von Aschoff, Bacmeister und französischen Autoren behauptet wird; Salomon schlägt deshalb auch vor, die Menge des Eiweißes in der Nahrung herabzusetzen.

Die Wirkung der verschiedensten Mineralwässer, speziell bei der Cholelithiasis, kann wohl keinem Zweifel unterliegen; dagegen ist der Heilwert vieler gepriesener Medikamente sehr bestritten; neuerdings werden empfohlen Agobilin (11), das aus cholsaurem Strontium, salizylsaurem Strontium und Phenolphthaleindiazetat besteht und nach Runsk günstig wirken soll; es regt die Peristaltik an und wirkt schmerzmildernd, und ebenso soll auch der Rettichsaft von günstiger Wirkung sein, den H. Engels (10) vielfach erprobt hat.

Über die Indikationen für die chirurgische Behandlung der Cholelithiasis herrscht wohl jetzt eine ziemliche Übereinstimmung in den zahlreichen chirurgischen Arbeiten, unter denen das große Werk von Hans Kehr und die Monographie von Grube und Graff besonders erwähnt seien; danach würde man die einfache Cholecystitis nur dann chirurgisch behandeln, wenn häufig Rezidive eingetreten sind und die innere Behandlung keine entscheidende Besserung gebracht hat; bei eitriger Entzündung wird natürlich sofort zu operieren sein; bei Gallensteinen und Ductus choledochus wird man auch zuerst die innere Behandlung versuchen, aber operieren, sobald ein totaler Verschuß sich als hartnäckig erweist oder sobald Zeichen eitriger Cholangitis sich einstellen; über die Technik, die im Einzelfall einzuschlagen ist, sind die Autoren noch nicht ganz einig.

Im Anschluß hieran sei noch kurz eine von Hohlweg gefundene Tatsache erwähnt, die für die Therapie von Bedeutung ist, nämlich, daß einige Zeit

nach der jetzt viel geübten Ausschneidung der Gallenblase sich eine Anazidität des Magens nicht so selten einstellt.

Die Behandlung der schweren akuten Entzündungen des Pankreas, der hämorrhagischen und der eitrigen, kann nur eine chirurgische sein (6); schleunige Inzision und Drainage sind imstande, häufig Heilung herbeizuführen; auch bei Neubildungen im Pankreas, besonders dem häufig vorkommenden Karzinom, kann eine zeitige Exstirpation zuweilen noch den Kranken retten; in der Regel wird man indes bei der Nichtausführbarkeit derselben hier eine symptomatische Behandlung durchführen müssen; Pankreassteine werden auch meist operativ behandelt werden, wenn die Diagnose, die recht schwierig ist, gestellt wird. Lediglich intern behandelt werden die chronischen Entzündungen des Pankreas und die funktionellen Störungen dieser Drüse, die viel häufiger zu sein scheinen, als man bisher angenommen hat; erst in neuerer Zeit ist die Diagnose so weit gefördert worden, daß man einigermaßen ein Urteil über die Häufigkeit dieser Affektionen hat (7).

Die chronische Pankreatitis kann Folge einer leichteren akuten Entzündung sein oder einer Erkrankung naheliegender Organe, besonders häufig des Magens und der Leber (nach Ulcus, Cholelithiasis und Peritonitis); häufig ist indes eine Ursache nicht zu eruieren. In ersterem Falle wird man natürlich vor allem das Grundleiden durch entsprechende Behandlung zu heilen suchen und dadurch auch auf die Affektion des Pankreas einen günstigen Einfluß ausüben; in zweiter Linie wird man bemüht sein, durch eine geeignete diätetische und medikamentöse Behandlung die Folgen der Ausschaltung der wichtigen Pankreassekrete möglichst zu paralysieren; A. Schmidt (7) und R. Ehrmann (8) haben neuerdings die Prinzipien dieser Behandlung kurz festgelegt. Man wird danach die Fette möglichst einschränken (also nur wenig Fett und Butter); dagegen können die emulgierten Fette, die Sahne und besonders die Milch, in etwas reichlicherer Menge genossen werden. Die Fleisch- und Eierspeisen müssen sehr gut zerkleinert und in geringer Menge genommen

werden; rohes oder geschabtes Fleisch ist nach Schmidt am besten ganz wegzulassen; höchstens in feinverteilter Form, befreit von jedem Bindegewebe, zu erlauben. Mehr zu empfehlen sind Gelatinespeisen, die bei ihrer Ausnutzung der Sekrete des Pankreas weniger bedürfen; auch die pflanzlichen Eiweißstoffe (Lezithin-Eiweiß, Tutulin, Roborat) werden nach Schmidt besser ertragen. Die Darreichung der Gemüse, welche natürlich nur in feinverteilter Form geschehen darf, muß sich richten nach der Ausnutzung, die man durch die Untersuchung des Stuhles zu kontrollieren hat; die Mehlspeisen können in mäßiger Menge genossen werden, besonders dextrinierte Mehle; aber auch Grieß, Sago, feines Brot und Reis sind erlaubt, ebenso gutgerührter Kartoffelbrei.

Die Strenge der diätetischen Vorschriften wird sich im Einzelfall danach zu richten haben, wie groß sich der Ausfall der einzelnen Sekrete des Pankreas nach der Stuhluntersuchung erweist; die Störung ist nicht selten eine ungleichmäßige, und betrifft die Verdauung der Fette mehr als die des Eiweißes und der Kohlehydrate; auch wird zu beachten sein, ob noch andere Störungen des Stoffwechsels oder der Verdauung vorliegen; ob Diabetes vorliegt, ob die Absonderung der Galle oder des Magensaftes gestört ist, was nicht so ganz selten der Fall ist.

Medikamentös empfiehlt sich die Darreichung von Pankreon (Rhenania) oder Pankreatin Merck; zur Anregung der Pankreassekretion auch die Salzsäure.

Ganz nach den gleichen Prinzipien wird man auch die funktionellen Pankreasachylien, die sich nicht so selten mit Magenachylien vergesellschaften, behandeln; auch hier wird in erster Linie die vorhin beschriebene diätetische Behandlung zur Anwendung kommen, dann medikamentös Pankreon und Salzsäure; natürlich besonders dort, wo Salzsäure fehlt. Tib. v. Kern und Wiener empfehlen besonders die Azidolpepsin-tabletten, und haben in einem Fall als Anregungsmittel für die Pankreassekretion Einspritzungen von Pilocarpin als besonders wirksam gefunden; sie haben das Medikament wöchentlich 4—5—6 mal subkutan angewendet.

*Literatur.*

1. C. A. Ewald, Die Leberkrankheiten. Leipzig 1913. Thieme. — Siehe auch Hoppe-Seyler und Quincke, Die Krankheiten der Leber in Nothnagels Path. u. Ther., 2. Aufl.
2. G. Vitry und A. Sésarg, *Revue de méd.*, Nr. 33, 1913.
3. *Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie*, 38. Bd., 1913.
4. *Bull. méd.*, Nr. 27, 1913.
5. *Med. Klinik* 9, 1913.
6. Bungart, Zur Pathologie und Klinik der akuten hämorrhagischen Pankreatitis. *D. Zeitschr. f. Chir.*, Bd. 125. — Burkart, Chirurgie der Leber und des Pankreas. *D. m. W.*, S. 1155. — Stander, Allgemeine Diagnostik und Behandlung der Pankreaserkrankungen. *D. m. W.*, S. 2290.
7. Cohnheim, Pankreaserkrankungen. *Ther. d. Gegenw.* 1913. — A. Schmidt, Über chronische Pankreatitis. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin u. Chirurgie, Bd. 26.
8. R. Ehrmann, Über chronische Pankreatitis. *Zeitschr. f. phys. u. diät. Ther.*, Bd. 17.
9. *D. m. W.*, Nr. 43.
10. H. Engels, *Med. Klinik*.
11. Runsk, *Allg. med. Zentral-Ztg.* 20.

**Über Psychotherapie.**

Von

Privatdozent Dr. Adalbert Gregor in Leipzig.

**I. Grundlagen.**

Eine zielbewußte Psychotherapie gründet sich auf die Einsicht weitgehender gegenseitiger Beeinflussung von somatischen und psychischen Prozessen, auf die praktischen Erfahrungen über die Wirkung willkürlicher Muskelaktion, insbesondere systematischer körperlicher Arbeit auf psychische Zustände und auf die Kenntnis, daß psychische Störungen vielfach direkt oder indirekt auf psychische Ursachen zurückgehen.

Diese Sätze werden jedem Arzte einleuchten, der nicht Krankheiten, sondern Kranke zu behandeln gewöhnt ist, und im Kranken nicht einen Mechanismus mehr oder weniger harmonischer somatischer Funktionen, sondern auch eine psychische Persönlichkeit erblickt. Die augenfällige Einwirkung von Affekten auf organische Vorgänge, die so veranlassen vasomotorischen und sekretorischen Veränderungen, die allbekannten exakten Tierversuche über den Einfluß

einfacher psychischer Vorgänge auf die Produktion von Verdauungssekret haben energisch zur Berücksichtigung psychischer Faktoren bei abnormen körperlichen Zuständen aufgefordert. Von einer anderen Seite hat die klinisch-anatomische Denkungsweise und Diagnostik für die meisten Organe gestörte Funktionen ohne anatomische Grundlagen kennen gelehrt und zur Aufstellung funktioneller oder nervöser Störungen und Krankheiten geführt, deren Beziehungen zu psychischen Faktoren meist deutlich hervortreten. Heute ist es insbesondere das Gebiet der Magen-Darmaffektionen, auf dem die Bedeutung psychischer Ursachen für die Ätiologie und damit der Wert psychischer Behandlung für die Heilung sich allgemeiner Anerkennung erfreut.

Überzeugende Erfahrungen konnte hier namentlich auch die Psychiatrie sammeln; nicht nur, weil bei ihren Vertretern von vornherein eine schärfere Einstellung auf psychische Funktionen besteht, sondern auch, weil ihre vielfach überschätzte Abhängigkeit von körperlichen Zuständen zu einer besonderen Berücksichtigung der letzteren veranlaßt; daher wurde dem Psychiater bekannt, daß bei gewissen Krankheitsbildern, zu deren Wesen affektive Anomalien gehören, Veränderungen des Stoffwechsels und der Digestion beteiligt sind, namentlich, daß mit der Entwicklung depressiver Zustände wesentliche Änderungen somatischer Funktionen, zumal des Magen-Darmtrakts, einhergehen und diese mit Umschlag des depressiven Zustandes ins Manische oder bei der Rückkehr zur Norm rasch verschwinden. Von diesen augenfälligen Erfahrungen ausgehend, konnte Wilmanns<sup>1)</sup> den Nachweis des larvierten Auftretens zyklischer Zustände unter dem Bilde einer Magen-Darmaffektion führen. Ferner hat das genauere Studium der suggestiven Phänomene und der autosuggestiven Beeinflussung die Bedeutung der individuellen Vorstellungsweise in der Auffassung der vegetativen Funktionen erhellte und damit die Kenntnis der Funktions-

<sup>1)</sup> Wilmanns, Die leichteren Fälle des manisch-depressiven Irreseins und ihre Beziehungen zu Störungen der Verdauungsorgane. 1906.

störungen erweitert und ihrer Therapie richtige Wege gewiesen. Genauere psychologische Beobachtung und Analyse des einzelnen Individuums hat zur Abgrenzung bestimmter Typen geführt, bei denen die Rückwirkung psychischer auf somatische Funktionen im besonderen Maße ausgeprägt ist, so daß in gewissen Fällen mit einer spezifischen Disposition dieser Art zu rechnen ist.

Eine durch derartige Erfahrungen geschärfte Beobachtung mußte natürlich dazu führen, funktionelle Momente auch da zu entdecken, wo von vornherein eine organische Grundlage vorhanden ist und die so begründeten Störungen durch rein psychische Komponenten überlagert und gesteigert sind. Extreme Fälle letzterer Art konnten wieder auf dem Gebiete der Psychiatrie als die sog. Hypochondria cum materia gesammelt werden. Auch hat gerade die neueste psychopathologische Literatur wieder zur genaueren Beachtung der von Kranken geklagten organischen Beschwerden, welche vielfach vollkommen hinter den rein psychotischen Zuständen zurücktreten, geführt. So haben die klinischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Southard<sup>2)</sup> ergeben, daß bei Wahnideen, die sich auf den Körper beziehen, oft tatsächlich körperliche Veränderungen vorliegen.

Von neueren Arbeiten, die namentlich die Bedeutung des Psychischen für innere Krankheiten behandeln, sei insbesondere auf die Untersuchungen von Mohr<sup>3)</sup> hingewiesen, der im Anschluß an Fleiner den Begriff der primären nervösen Dyspepsie fallen läßt und statt dessen das Bestehen funktioneller Magen- und Darmstörungen psychischen Ursprunges vertritt. Zu einem ähnlichen Resultate kam auch Dreyfuß<sup>4)</sup> in seinen psychiatrischen Untersuchungen an somatisch Kranken, insbesondere bei der nervösen Dyspepsie, nämlich daß letztere

keine Magenerkrankung ist, sondern daß, von einigen wenigen Möglichkeiten abgesehen, die Magensymptome Begleiterscheinungen psychischer Veränderungen sind. In der genannten Arbeit Mohrs wird auch der Wert der Psychotherapie bei organischen Herzaaffektionen, Störungen des Gefäßsystems, der Menstruation, des nervösen Asthmas behandelt und die Anschauung vertreten, daß es eine Aufgabe rationeller Therapie bei jeder Behandlung bildet, auch den psychischen Faktor heranzuziehen und die rein körperliche Wirkung von Arzneimitteln durch ihre suggestiv psychische zu verstärken. Die Bedeutung der Psychotherapie in der Behandlung funktioneller Magenstörungen ist neuerdings von Curschmann<sup>5)</sup> an einigen Fällen überzeugend illustriert.

Einen ausgezeichneten Überblick über das Anwendungsbereich der Psychotherapie in der inneren Medizin gibt v. Stauffenberg<sup>6)</sup>. Ihre Verwendung kommt hier bei motorischen und sekretorischen Störungen des Darmes, Störungen der Respiration, Bronchialasthma, Herzneurosen, Zirkulationsstörungen, Schmerzen aller Art, Schwindel, Menstruationsstörungen usw. in Betracht. Stauffenberg weist besonders darauf hin, daß die Suggestionstherapie erst dann anzuwenden ist, bis die übrigen Mittel der inneren Diagnostik erschöpft sind, da sonst durch Wegsuggerieren wichtiger Merkmale der Erkrankung das Bild getrübt wird. Die Psychotherapie hat auch bei organischen Störungen noch ihren Platz, da solche zu funktionellen disponieren. Jede organische Erkrankung hat durch besondere psychische Sensibilisierung einen Oberbau funktioneller Komponenten, die ins Gebiet der psychischen Therapie fallen, wie Schlaflosigkeit, Appetitlosigkeit, Schmerzen. Die psychische Therapie indiziert auch die Perseverationstendenz vieler Symptome, welche sie nach Beseitigung der organischen Grundlage

<sup>2)</sup> E. F. Southard, On the somatic sources of somatic delusions. The Journal of abnormal Psychology 7, 1912, 13, 326.

<sup>3)</sup> F. Mohr, Die Bedeutung des Psychischen in der inneren Medizin. Mediz. Klinik 1909, Heft 31, 32.

<sup>4)</sup> G. Dreyfuß, Über nervöse Dyspepsien. Psychiatrische Untersuchungen aus der mediz. Klinik zu Heidelberg. 1908.

<sup>5)</sup> H. Curschmann, Zur funktionellen Psychotherapie, Magenstörungen. Therap. Monatshefte 27, 1913, 633.

<sup>6)</sup> v. Stauffenberg, Die Psychotherapie in der inneren Klinik. Journal für Psychol. u. Neurolog. 20, Erg.-Heft 160, 1913.

fortbestehen läßt. Endlich bilden schwere unheilbare Leiden auch noch ein dankbares Feld der Betätigung.

Die Verwendung der Psychotherapie in der Kinderheilkunde wird von Gött und von Hamburger<sup>7)</sup> eingehender behandelt. Liebe<sup>8)</sup> bespricht die Psychotherapie bei der Tuberkulose. Er geht in seinen Vorlesungen über diese Krankheit auf die psychische Eigenart der Tuberkulösen, namentlich aus der niederen Volksklasse, näher ein und gibt nach seiner ausgedehnten Erfahrung praktische Ratschläge über eine rationelle, das Individuum als Ganzes berücksichtigende Therapie.

Eine wertvolle Ergänzung zu den besprochenen Untersuchungen, welche von somatischen Zuständen ausgehen, bietet die Arbeit von Dejerine und Gauckler<sup>9)</sup>, in der alle bei den Psychoneurosen beobachteten funktionellen Störungen nach Organen geordnet behandelt werden.

Einen dem bisher besprochenen Verfahren, somatische Leiden durch psychische Diätetik zu behandeln, entgegengesetzten Weg verfolgt die Therapie, welche psychische Zustände durch Beeinflussung körperlicher Funktionen zu bessern sucht. In weiterem Sinne sind ihr alle somatischen Kuren zuzuzählen, welche körperliche Anomalien bekämpfen, in deren Folge Psychosen auftreten, wie z. B. die Erschöpfung. Im eigentlichen Sinne gehören der Psychotherapie aber nur jene Einwirkungen auf somatische Zustände an, welche durch psychische Mechanismen Einfluß zu nehmen suchen. Hier sind in erster Linie die hydro-elektrischen, Massage- usw. Kuren zu nennen, die mindestens eine bedeutende suggestive Nebenwirkung enthalten, ferner durch die mehr oder weniger aktive Mitwirkung des Kranken ihn von der gewöhnlichen, das Krankheits-

bild schädigenden Selbstbeschäftigung abbringen. Allerdings wird der letzt-erwähnte Zweck dabei nur unvollkommen erreicht, da ja die besondere Therapie doch wieder auf das zu bekämpfende Leiden hinlenkt und das Krankheitsbewußtsein festigt. Aus diesem Grunde ist in mancher Beziehung ein Verfahren rationeller, welches in weniger direkter Weise das Leiden zu bekämpfen sucht, nämlich durch ausgedehntere aktive Tätigkeit des Kranken, mit oder ohne praktischen Zweck, also in Arbeit oder Spiel. Ein den früher erwähnten Methoden ähnlicher Effekt wird hier namentlich durch das Turnen erzielt, welches durch weitgehende Beeinflussung der Zirkulationsverhältnisse der Entwicklung einer der Therapie meist sehr willkommenen Euphorie Vorschub leistet und bei gewissen Psychosenformen, zu deren Wesen Anomalien motorischer Erscheinungen gehören, der Entwicklung solcher entgegenwirken kann.

Auf dem Prinzip der aktiven Betätigung des Kranken bei der Überwindung psychisch bedingter krankhafter Zustände beruht Hartenbergs<sup>10)</sup> aktive Psychotherapie. Sie besteht hauptsächlich darin, daß man die persönliche Aktivität der Kranken weckt, nicht also die Therapie auf passive Suggestionen und theoretische Erörterungen über die Fehlmeinungen der Patienten gründet. Zur Förderung der persönlichen Aktivität des Kranken ist oft eine unmittelbare Mitwirkung des Arztes erforderlich, der die ersten Geh- und Eßversuche überwacht.

Dem Wesen nach ähnlich, äußerlich entgegengesetzt stellt sich ein Verfahren dar, welches durch Übung von antagonistischen Muskeln bei funktionellen Reizzuständen, Tic, Muskelunruhe usw. die Beseitigung abnormer Innervationen anstrebt, die sog. Ruheübungen, die in systematischer Weise besonders von Hirschlaff<sup>11)</sup> ausgebildet und zur Bekämpfung der verschiedenartigsten Krankheiten verwendet werden. In der gleichen Reihe steht die Willensübung

<sup>7)</sup> F. Hamburger, Über psychische Behandlung im Kindesalter. Wien. klin. Wochenschr. 26, 1913, 281.

<sup>8)</sup> G. Liebe, Vorlesungen über Tuberkulose, die mechanische und psychische Behandlung der Tuberkulösen besonders in Heilstätten. München 1909.

<sup>9)</sup> J. Dejerine et E. Gauckler, Les manifestations fonctionnelles des Psychoneuroses, leur traitement par la Psychotherapie. Paris 1911.

<sup>10)</sup> P. Hartenberg, La Psychotherapie active. Journal de psychol. norm. et pathol. 10, 1913, 311.

<sup>11)</sup> Hirschlaff, Über Ruheübungen und Ruheübungsapparate. Münch. med. Wochenschr. 1911, 251.

und Gedankengymnastik von Oppenheim<sup>12)</sup>, die zur Behandlung von Zwangsvorstellungen empfohlen wurde und derart durchgeführt wird, daß man den Kranken in der willkürlichen Unterbrechung mechanisch reproduzierter Vorstellungsserien, Zahlen, Versen usw. übt.

Ein nicht zu unterschätzender Nebeneffekt der erwähnten Verfahren liegt darin, daß sie den Kranken in zweckmäßiger Weise von seinen inneren Erlebnissen ablenken. Tatsächlich entspricht es ja auch der psychiatrischen Erfahrung bei verschiedensten Erkrankungen, daß nicht nur von der Überwindung krankhafter Symptome, sondern auch von ihrem Zurücktreten und Vergessenwerden eine Besserung zu erwarten ist, und diese Seite wird zum Prinzip, wo an eine aktive Überwindung nach der Natur der Symptome etwa bei unkorrigierbaren Wahnvorstellungen nicht zu denken ist. In dieser Hinsicht förderlich ist eine mit Interesse betriebene Beschäftigung. Hierzu kommt aber noch der Effekt, der in der Entwicklung einer bestimmt gerichteten konstanten Aktivität gelegen ist. Dies Ziel ist dadurch zu erreichen, daß man eine praktische, dem geistigen Zustand des Kranken entsprechende, möglichst nutzbringende Arbeit zur Gewohnheit werden läßt. Wir erfüllen damit geradezu eine kausale Indikation, weil der Mangel derartiger konstanter Tendenzen zum Wesen gewisser Störungen gehört, wie etwa bei verschiedenen Formen der Psychopathie die Unregelmäßigkeit, das Zaudern, die Zerfahrenheit, Haltlosigkeit. Mit pädagogischen Zielen fällt diese Therapie zusammen, wenn es sich um die Behandlung des angeborenen, eventuell durch degenerative, d. h. psychopathische Züge komplizierten Schwachsinn handelt, wie sich denn überhaupt in der neuesten Zeit bei der Fürsorgeerziehung breite Berührungsflächen ärztlicher und pädagogischer Bestrebungen ergeben haben.

Die Anstaltspraxis zeigt außerdem zahllose Beispiele segensreicher Wirkung der Arbeitstherapie an chronischen und abgelaufenen Fällen, die auf diese Weise

vielfach dem völligen geistigen Verfall und der Entwicklung asozialer Triebe und dem Rückfall in tierische Instinkte, wie etwa bei der Idiotie entrissen werden und allein durch zweckmäßige Beschäftigung den menschlichen Typus bewahren. Eine ausführliche Behandlung der Arbeitstherapie und ihrer Organisation hat Eschle<sup>13)</sup> gegeben. Ziele, Aufgaben und Erfolge werden in einem Vortrage von Dees<sup>14)</sup> besprochen. Aus der Praxis des Nervenarztes hat Stegmann<sup>15)</sup> die Bedeutung der Arbeitstherapie gewürdigt. Veraguth<sup>16)</sup> hat eine geeignete Zusammenstellung der für die Therapie verfügbaren Arbeiten gegeben und sie in ihrer Wirkungsweise besprochen.

Wir kommen nun zu den eigentlichen Grundlagen der Psychotherapie, die in der Frage nach den kausalen Beziehungen zwischen psychischen Störungen und Bewußtseinsvorgängen enthalten sind. Es ist zweifellos, daß psychische Vorgänge auch pathologischer Natur durch psychische Einwirkung weitgehend beeinflußt werden, und man kann wohl behaupten, daß jede psychische Erscheinung auf suggestivem Wege beseitigt oder verändert werden kann. Mit anderen Worten, die symptomatische Bedeutung der Psychotherapie ist nicht zu bezweifeln, fraglich kann nur sein, ob wir uns auf eine solche beschränken müssen oder auch kausale Therapie treiben können. Auszuschließen sind dabei zunächst organische Psychosen. Wie bei Tabesschmerzen können wohl auch hier psychotherapeutische Erfolge erzielt werden, aber streng genommen gehören sie nicht in dieses Gebiet. Allerdings ist eine Abgrenzung schwer zu treffen, und wie bereits für innere Krankheiten angedeutet, gibt es auch bei psychischen Störungen vielfach Superposition von organischen und funktionellen Sympto-

<sup>13)</sup> F. C. R. Eschle, Die Erziehung zur Arbeit und durch Arbeit als souveränes Mittel der psychischen Therapie. Zeitschr. für Psychotherapie u. mediz. Psychologie 1, 1909.

<sup>14)</sup> Dees, Arbeitstherapie. Allgemeine Zeitschr. f. Psychiatrie 68, 1911, 116.

<sup>15)</sup> A. Stegmann, Arbeit als Kurmittel in der Psychotherapie. Fortschritte der Medizin 27, 1909, 417, 449.

<sup>16)</sup> O. Veraguth, Über Arbeitstherapie. Therapie der Gegenwart 1905, 213.

<sup>12)</sup> H. Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin, Karger.



men. Erinnert sei insbesondere an subjektive und objektive Beschwerden bei der Arteriosklerosis cerebri, die vielfach ein so enges Durch- und Nebeneinander funktioneller und organischer Symptome zeigt, daß eine Unterscheidung zuweilen nur aus dem Verlaufe zu treffen ist. Wie andernorts hingewiesen, bildet die mit der Arteriosklerose gegebene Abnahme psychischer Energie eine Voraussetzung zur Entwicklung rein funktioneller psychogener Symptome, die insbesondere an den Gefängnispsychosen bei senilen Individuen zu beobachten sind. Derartige Erfahrungen an organisch bedingten Psychosen führen zu dem Schluß, daß der Kreis psychotherapeutischer Tätigkeit zunächst möglichst weit zu ziehen ist.

Im Gegensatz zu den besprochenen Fällen, in denen die psychischen Mechanismen hinter den organischen zurücktreten, dabei aber doch weitgehende psychotherapeutische Beeinflussung ermöglichen, stehen Psychosen, bei denen sie geradezu an der Oberfläche liegen, dem therapeutischen Verfahren aber dennoch enge Grenzen gezogen sind, nämlich die Dementia praecox oder die Gruppe der Schizophrenien. Durch die Untersuchungen der Züricher Schule, namentlich Bleulers<sup>17)</sup>, sind wir heute über die psychologische Struktur derartiger Fälle ziemlich eingehend orientiert, ohne daß es uns bisher gelänge, durch psychotherapeutische Maßnahmen die Natur und den Verlauf des Prozesses direkt zu beeinflussen. Allerdings hat gerade auf diesem Gebiete in letzter Zeit die von Freud inspirierte Forschung auch bereits überraschende Erfolge erzielt, und Bjerre<sup>18)</sup> berichtet über einen Fall psychotherapeutisch geheilter Paranoia, allerdings steht er noch vereinzelt da, und es bestehen berechtigte Zweifel, ob er der Paranoia chronica angehörte; wahrscheinlich ist er aber der Psychopathie zuzuzählen, und hier sind uns oft überraschende Heilungen durch vollständiges Zurücktreten und Korrektur der Wahn-

ideen bekannt. Immerhin muß nach dieser Erfahrung das Arbeitsgebiet der Psychotherapie als erweitert gelten, und es erscheint wohl indiziert, in zweifelhaften und unklaren Fällen frühzeitig ein psychotherapeutisches Verfahren einzuschlagen. Ein solches kann selbst bei konstitutioneller Basis von Wahnideen nicht als rein symptomatisch angesehen werden, da die psychopathische Konstitution unserer psychischen Therapie keine unüberwindbare Schranke vorsetzt. Zuzugeben ist, daß man einen unzähligen mal bestraften pathologischen Schwindler und Lügner nicht zu einer altruistisch fühlenden Person gestalten kann. Aber wir haben allen Grund, zu glauben, daß rationelle psychisch-pädagogische Therapie beschränkte Anlagen zur Entwicklung bringen oder für sie funktionellen Ersatz schaffen kann, indem sie auf bestimmte intellektuelle Einstellungen hinarbeitet, die im besonderen Falle auch ohne gefühlsmäßige Grundlage ein korrektes Handeln sichern. Es ist dies ein Hauptziel der in jüngster Zeit besonders eifrig gepflegten Heilerziehung. Daß wir heute in der psychopathischen Konstitution an sich kein Fatum mehr erblicken, bezeichnet auch die Aufstellung der sog. erworbenen psychopathischen Konstitution und da als Grund zum Erwerbe einer solchen auch psychische Vorkommnisse zu erkennen sind, so ist der Weg der Psychotherapie bereits gekennzeichnet. Als derartig pathogene psychische Faktoren kennen wir affektbetonte Erlebnisse, welche schwere psychische und nervöse Störungen zu erzeugen vermögen, wenn ihre Assimilierung im Bewußtsein des Individuums auf Schwierigkeiten stößt. Im Effekte gleichwertig ist der Konflikt, der sich zwischen den psychischen Voraussetzungen, welche durch Anlage, Sitte, Erziehung geboten werden, und den Lebenserfahrungen ergibt und durch die seelischen Kräfte des Individuums allein nicht überwunden werden kann. Die neuere Forschung hat gerade hier durch eingehende Untersuchung der psychischen Mechanismen, welche aus dem Erleben ins pathologische Symptom führen, der Psychotherapie ein weites Arbeitsfeld erschlossen. Strittig

<sup>17)</sup> E. Bleuler, Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien. 1911.

<sup>18)</sup> P. Bjerre, Zur Radikalbehandlung der chronischen Paranoia. Jahrbuch f. psychoanalyt. u. psychopatholog. Forschungen 3, 1912, 795.

ist heute wohl noch die Grundlage für die Entwicklung derartiger Störungen, die Art der Traumen und die Rolle, welche dem Unbewußten im Krankheitsprozeß zufällt, allgemein anerkannt aber wird, daß psychische Konflikte zu nervösen Störungen führen und ihre Überwindung den Krankheitsprozeß zum Verschwinden bringen kann.

Die Einsicht in die psychologische Grundlage zu erweitern und die Struktur psychischer Störungen auf exakter wissenschaftlicher Basis zu studieren, hat sich eine in neuerer Zeit begründete Zeitschrift zur Aufgabe gemacht. Ihr Herausgeber Specht<sup>19)</sup> geht in einem einleitenden Aufsatz dahin aus, die durch den Studiengang des Mediziners, die großen anatomischen Entdeckungen und die geläufige materialistische Denkungsweise nahegelegte Einstellung auf das Organische und auf materielle Veränderungen im Gehirn bei Psychosen hinüberzuleiten zu einer berechtigten Berücksichtigung psychischer Faktoren und ihrer pathogenen Wirkungsweise.

## II. Spezielle Methoden.

### 1. Hypnose.

Die wissenschaftliche Forschung hat den Hypnotismus seines mystischen Zaubers enthüllt und ihn den verständlichen und psychologisch begreifbaren seelischen Phänomenen zugesellt, so daß er nur noch Ungebildeten als Repräsentant okkulten Erscheinungen gilt, und als solcher namentlich im Wahnsystem von Geisteskranken eine allerdings sehr erhebliche Rolle spielt. Charcots Theorie von dem organischen Ursprung oder Vermittlung hypnotischer Erscheinungen durch direkte Reizung von Hirnrindenzentren ist bis auf mehr private Anschauungen einzelner rückständiger, unklar und unpsychologisch denkender Köpfe verlassen, und allgemein ist jetzt die Überzeugung durchgedrungen, daß die Hypnose dem Kreis suggestiver Erscheinungen angehört. An ihrem Studium

<sup>19)</sup> W. Specht, Über den Wert der pathologischen Methode in der Psychologie und die Notwendigkeit der Fundierung der Psychiatrie auf einer Pathopsychologie. Zeitschr. f. Pathopsychologie 1, 1912, 4.

Th. M. 1914.

ist Psychologie und Medizin in gleichem Maße interessiert. Das Forschungsgebiet der Psychologie bildet die Wachsuggestion mit ihren wesentlich klareren und durchsichtigeren Bedingungen und unter den überhaupt suggerierbaren Funktionen das Urteil. Diesem Arbeitsgebiet entspricht auch die, wie Isserlin<sup>20)</sup> bemerkt, im ganzen zu enge Definition der Suggestion durch Stern<sup>21)</sup>, den Vertreter der angewandten Psychologie, als Übernahme einer anderen geistigen Stellungnahme unter dem Scheine des eigenen Stellungennehmens. Die damit gegebene Aufgabe wurde in zahlreichen eingehenden psychologischen Untersuchungen der Lösung näher geführt. Hingewiesen sei nur auf die gründliche Bearbeitung der Wirkung von Suggestivfragen durch O. Lipmann<sup>22)</sup>, die weitestes Interesse beansprucht. Dem vollen Umfang suggestiver Erscheinungen wird eine Definition gerecht, die darunter das Auftreten und den Ablauf psychischer Phänomene und ihrer organischen Folgen versteht, welche nicht durch die gewohnten Beziehungen der Psyche zur realen Außenwelt, sondern vom Willen einer zweiten Person bestimmt werden. Die Art und Weise, wie dieser fremde Einfluß sich geltend macht, läßt zunächst eine Einteilung in Wach- und Schlafsuggestion zu, von denen letztere mit dem Begriff Hypnose zusammenfällt.

Psychologisch ist die Hypnose mit Lipps<sup>23)</sup> als ein Zustand aufzufassen, in dem die Vorstellungen eine Lockerung (Dissoziation) erfahren, derart, daß die den suggerierten Phänomenen entgegenstehenden zurücktreten, wodurch jenen ein unverhältnismäßig starkes Gewicht im Seelenleben zukommt, woraus sich das von Janet<sup>24)</sup> für die Hypnose fest-

<sup>20)</sup> M. Isserlin, Bewegungen und Fortschritte in der Psychotherapie. Ergebnisse der Neurologie und Psychiatrie 1, 1912, 1.

<sup>21)</sup> W. Stern, Die Aussage als geistige Leistung und Verhörsprodukt. Beiträge z. Psycholog. d. Aussage 1, 1903/04, 269.

<sup>22)</sup> O. Lipmann, Die Wirkung von Suggestivfragen. Zeitschrift für angewandte Psychologie 1, 1908, 44; 2, 1909, 198.

<sup>23)</sup> Th. Lipps, Leitfaden der Psychologie. 2. Aufl. Leipzig 1906.

<sup>24)</sup> P. Janet, Les problèmes de la suggestion. Journal f. Psychologie u. Neurologie 17, 1911, 323.

gestellte Merkmal ergibt, nämlich eine volle, ungewollte und unkontrollierte Entwicklung einer angeregten Tendenz.

Auf ähnliche Mechanismen führen wir heute hysterische Dämmerzustände sowie die somnambulen Erscheinungen zurück, mit denen die Hypnose auch rein äußerlich mancherlei Ähnlichkeit hat. Die Beziehungen beider wurden denn auch früh erkannt, und allgemein gelten auch jetzt noch, wenn auch nicht ganz mit Recht, hysterische Individuen für die Hypnose in besonderem Maße zugänglich. Jedenfalls darf aber die Hypnose nicht als ein krankhafter Zustand bezeichnet werden.

In dem Vorgange des Zurücktretens, Unwirksamwerdens oder der Lähmung entgegenstehender psychischer Instanzen sehen wir die wesentliche Bedingung für das Zustandekommen der Suggestion, und diesen Zustand herbeizuführen muß demnach die Hauptaufgabe der suggerierenden Person sein. Gelingt es ihr, Sinnesindrücke und die inneren, das Individuum beschäftigenden geistigen Prozesse auf eine niedere Stufe zu drücken, dann ist Schlaf des suggerierten Individuums die nächste Folge. Die gleiche Wirkung hat bekanntlich spontane, volle Hingabe an einen Eindruck, der an sich nicht imstande ist, das seelische Leben anzuregen, etwa ein einförmiges Geräusch oder eine monotone, inhaltsarme Erzählung. Auf diesen Effekt zielen alle jene Manipulationen, die seit jeher zur Einleitung der Hypnose benutzt wurden: Verdunkelung, Ausschaltung äußerer Eindrücke, Konzentration der Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand oder auf einen Vorgang (etwa Bestreichen). Von hier aus können wir auch leicht jene Momente übersehen, welche dem Eintreten der Hypnose förderlich sind, wie Schläfrigkeit, spontane Neigung zur Dissoziation. Andererseits folgt daraus die Einschätzung der Momente, welche die Hypnose erschweren oder unmöglich machen: innere Erregung, leichte Ablenkbarkeit, Unfähigkeit zur Konzentration, Zerrissenheit. Damit sind psychische Zustände genannt, die auch als Merkmale geistiger Störung gelten. Wir finden daher die Schwierigkeit, manche Geistes- kranke, wie manisch Erregte, Imbezille,

zu hypnotisieren, durchaus verständlich.

Der ganze Mechanismus wird undurchsichtig und bis zur Unkenntlichkeit verwischt, wenn gewohnte Assoziationen oder besondere Umstände den Prozeß der Hypnose vereinfachen und abkürzen. Wiederholtes Hypnotisieren derselben Person bringt es mit sich, daß der anfänglich umständlich erzielte Effekt immer mehr ausschließlich an gewisse einfache Vorgänge geknüpft wird, welche den Kern des ganzen Verfahrens bilden oder von der suggerierten Person als wesentlich aufgefaßt werden. Der Erfolg kann dann geradezu automatisch auf einen einfachen Eindruck, Berührung, Anblicken usw. eintreten, der in extremen Fällen nicht einmal von einer mit Absicht hypnotisierenden Person ausgehen muß. Wir stoßen damit auf eine Wirkung der Hypnose, die mit Recht als schädlich gilt.

In gleicher Weise der raschen Entwicklung einer Hypnose förderlich ist die Gegenwart beim Hypnotisieren anderer Individuen. Ein Mittel, welches vielfach als Vorbereitung zur Hypnose verwendet wird, das man aber mit Hirschlaff aus naheliegenden Gründen nicht ohne weiteres billigen kann. Psychologisch handelt es sich dabei um Unterstützung der Suggestion durch Affekte bzw. deren mehr oder weniger bewußte Rückwirkung auf das Seelenleben. Wir kommen damit zu der vielfach diskutierten Frage nach den Beziehungen zwischen Affekt und Suggestion. Prinzipiell sind hier zwei Fälle zu unterscheiden, im ersten handelt es sich um die Bedeutung von Affekten für die Entstehung eines hypnotischen Zustands; diese wird von der Freudsche Schule besonders hoch eingeschätzt. Ferenczi<sup>23)</sup> z. B. sieht das Wesen des ganzen Vorganges in einer Übertragung, d. h. in der Wiedererneuerung von Gefühlsregungen, namentlich solcher den Eltern gegenüber mit sexueller Färbung, wobei also der Arzt die früher sinnlich geliebte Persönlichkeit vertritt; auf einem ähnlichen Standpunkt

<sup>23)</sup> S. Ferenczi, Introjektion und Übertragung. Jahrbuch für psychoanalytische und psychopathologische Forschungen 1, 1909, 422.

steht auch Jones<sup>26)</sup>. Dieser Anschauung liegt ein in der Freudscheule ziemlich gebräuchlicher, verschwommener Sprachgebrauch zugrunde, der unter Libido heterogene Gefühlsprozesse begreift. Sicher können Gefühlsprozesse dem Zustandekommen der Hypnose Vorschub leisten, sexuelle Gefühle bilden dabei aber einen besonderen und anscheinend doch ziemlich seltenen Fall.

In eine andere Reihe sind die Beziehungen zwischen Affekt und dem bereits vollentwickelten hypnotischen Zustand zu stellen. Auf die Verwandtschaft beider psychischer Phänomene hat Bleuler<sup>27)</sup> besonders nachdrücklich hingewiesen. Tatsächlich gehen ja vom Affekte ähnliche Wirkungen, nämlich abnorme Energieverteilung, Förderung gleichgerichteter, Lähmung entgegengesetzter Tendenzen, Beeinflussung organischer Funktionen, aus. Es erscheint darum aber psychologisch noch nicht gerechtfertigt, beide Phänomene zu identifizieren, da wir ja auch anderweitig im Seelenleben gleiche Folgen durch verschiedene psychische Ursachen begründet sehen. Auch ist die Ansicht nicht haltbar, daß die Suggestion allgemein durch Vermittlung von Affekten wirksam ist, wenn solche auch vielfach als Zwischenglieder im hypnotischen Zustand eine Rolle spielen. Im ganzen sind affektive Zustände zweifacher Art in der Hypnose zu unterscheiden: suggerierte, die von der suggerierenden Person als Mittel zu einem motorischen Effekt oder einer organischen Beeinflussung verwendet werden können und sekundäre, die sich aus dem Gegensatz der vermittelten Vorstellung zu entgegenstehenden Tendenzen und zu der gesamten Organisation der Persönlichkeit entwickeln, also eine Reaktion auf den fremden Zwang bilden und unter Umständen der Suggestion eine Grenze setzen. Kommt also den Affekten in den psychischen Zuständen der Hypnose große und zuweilen sehr sinnfällige Bedeutung zu, so können wir sie doch mit Janet, Isserlin u. a. nicht als einen

wesentlichen Bestandteil des hypnotischen Zustandes ansehen.

Die Technik der Hypnose kann am einfachsten an einer etwas künstlichen Gliederung des ganzen Prozesses besprochen werden. Als Vorbereitung dienen Maßnahmen zur Abhaltung von Reizen, bequeme Lagerung, allgemeine Instruktionen und Aufklärungen, welche dem Individuum gegeben werden, um es den erstrebten Effekt auch wünschen zu lassen. Von da kann unmittelbar zur Einleitung der Hypnose selbst übergegangen werden, die in erster Linie verbal vorgenommen wird, wobei man auf Konzentration der Aufmerksamkeit auf die suggerierten Vorstellungen und allmähliches Einschleichen der zu gebenden Suggestionen in das Bewußtsein der Versuchsperson abzielt. Der Effekt ist erreicht, wenn die Suggestion „Sie schlafen“ sich in dem genügend vorbereiteten Bewußtsein behaupten kann. In zweckmäßiger Weise vorbereitend ist der Auftrag, tief und ruhig zu atmen, die Versicherung, daß die Glieder erschaffen, die Augenlider schwer werden; ebenso wie ein auf diese allmählich ausgeübter Druck mittels Daumen und Zeigefinger. Auf diese Weise gelingt es, das Individuum in mehr oder weniger tiefen Schlaf zu versetzen. Von vielen Seiten wurden danach auch besondere Stadien des hypnotischen Zustandes unterschieden. Die klassische Einteilung Charcots ist die in ein kataleptisches, lethargisches und somnambules Stadium. Forel spricht von einem Zustand der Somnolenz, Hypotaxie und Somnambulismus. Andere Autoren, wie Hirschlaff<sup>28)</sup>, treffen eine schärfere Sonderung oberflächlicher und tiefer Hypnose. Tatsächlich entbehrt diese Terminologie tieferer sachlicher Begründung, wenn sie auch zur Charakteristik besonderer Zustände und zur einfachen Verständigung immerhin brauchbar ist. Das Erwecken aus dem hypnotischen Zustande geschieht in gleicher Weise verbal, wobei die Versicherung über gelungenen Effekt und Mangel schädlicher Folgen nie zu versäumen ist. Bei Ent-

<sup>26)</sup> E. Jones, The action of suggestion in psychotherapy. *Journal of abnormal Psychology* 5, 1910, 217.

<sup>27)</sup> E. Bleuler, Affektivität, Suggestibilität, Paranoia. Halle 1905.

<sup>28)</sup> L. Hirschlaff, Hypnotismus und Suggestivtherapie. Leipzig 1905.

wicklung eines ähnlichen Automatismus, wie wir ihn für das verkürzte Eintreten beschrieben haben, wird auch das Erwachen an einen symbolischen Akt des Anblasens geknüpft, der leicht zu Mißverständnissen der Auffassung, wie sie oben besprochen wurden, führen kann. Als posthypnotische Zustände sind Erscheinungen aufzufassen, in denen die Realisierung von Suggestionen, welche in der Hypnose gegeben wurden, erfolgt. Innerhalb welcher Zeit eine solche noch zu erwarten ist, ist eben so weiten individuellen Schwankungen unterworfen wie die Dauer der Hypnose selbst, über die die Angaben der Autoren stark differieren. Eine präzise zeitliche Bestimmung über die Nachdauer hypnotischer Wirkung wird dadurch erschwert, daß vernünftige Suggestionen eine Verschmelzung mit dem gesamten Bewußtseinszustand eingehen und Gewöhnung einen einmal suggerierten Zustand auf die Dauer hinaus fixieren kann. So ist es gewiß keine endlose Fortdauer der Suggestion, wenn die in der Hypnose angeregte Regelung somatischer Funktionen dauernd erhalten bleibt.

Eine genauere Besprechung der hier skizzierten Maßnahmen und der berührten Fragen würde den Rahmen dieser Übersicht überschreiten, weshalb ich hier besonders auf die Werke über Hypnotismus von Forel<sup>29)</sup>, Loewenfeld<sup>30)</sup>, Moll<sup>31)</sup>, Hirschlaff<sup>32)</sup> sowie auf die weitläufigen Diskussionen in der Zeitschrift für Hypnotismus<sup>33)</sup> verweisen möchte. Nachdrücklich sei nur betont, daß es nach den ganzen psychologischen Voraussetzungen kein einheitliches Verfahren des Hypnotisierens geben kann. Es muß daher von der stereotypen Anwendung der beliebten Hypnoseformeln abgeraten und empfohlen werden, die anzuwendenden Mittel der Individualität und den Indikationen des einzelnen

Falles anzupassen. Erwähnt sei noch die von vielen Seiten empfohlene Unterstützung des Verfahrens durch mehr oder weniger differente Mittel, wie Galvanisierung des Kopfes, Anwendung leichter oder schwerer Hypnotika. Auch hier, besonders in letzterem Falle, ist von einer strengen Indikation auszugehen. Es ist ganz besonders zu betonen, daß es medizinischem Denken durchaus widerspricht, die Hypnose als ein Prinzip psychotherapeutischer Behandlung aufzufassen, und ich möchte es sehr bezweifeln, daß die von Frank<sup>34)</sup> noch letzter Zeit in monatelangen hypnotischen Kuren (mit Unterstützung von Chloroformnarkose) erzielten Erfolge auf keine andere Weise zu erreichen waren.

Mit dem ganzen Mechanismus der Hypnose hängt es zusammen, daß mit den in ihr gegebenen Suggestionen unschriebene Wirkungen im psychischen Leben erzielt werden. Eine bestimmte Situation wird erlebt, besondere Wahrnehmungen hervorgerufen oder ausgeschaltet, Gefühle geweckt, Handlungen zur Ausführung gebracht. Diese seelischen Prozesse weichen aber vom normalen Seelenleben dadurch ab, daß sie nicht wie gewöhnlich weitläufig determiniert sind, sondern unmotiviert psychische Bestandteile bilden. Daraus folgt, daß sich Gegensätze zum normalen Seelenleben entwickeln können, die unter Umständen stark hervortreten, wenn der hypnotische Effekt oder die posthypnotische Suggestion als widerspruchsvolles Element in den normalen Geisteszustand hineinragt. Derartige Erscheinungen sind dem Psychopathologen bekannt, und wir wissen, daß sie vom Kranken quälend empfunden werden, und daß stets ein Aufwand von psychischer Energie nötig ist, um derartige Gegensätze zu überwinden und mit der Gesamtpersönlichkeit in Einklang zu bringen. Daraus ergibt sich aber weiter, daß es nicht nur zwecklos ist, isolierte Suggestionen zu geben, welche weitangelegten und tief verzweigten Tendenzen zuwiderlaufen, sondern daß sie auch eine Schädigung des gesamten psychi-

<sup>29)</sup> A. Forel, Der Hypnotismus. Stuttgart, 6. Aufl., 1911.

<sup>30)</sup> L. Loewenfeld, Der Hypnotismus. Wiesbaden 1901: Lehrbuch der gesamten Psychotherapie, Wiesbaden 1897.

<sup>31)</sup> A. Moll, Der Hypnotismus. Berlin, 4. Aufl. 1907.

<sup>32)</sup> l. c.

<sup>33)</sup> O. Vogt, Zeitschrift für Hypnotismus. Leipzig.

<sup>34)</sup> Affektstörungen l. c.

schen Lebens bedeuten können. Ein rationelles Verfahren sucht daher mit der Suggestion gleichzeitig den Gegensatz zwischen divergierenden Tendenzen auszugleichen und vorzubeugen, daß jene Vorstellungen, denen man den Vorrang verschaffen will, im Wachzustande auf allzu großen Widerstand stoßen. Deshalb wird z. B. von Loewenfeld<sup>35)</sup> das suggestive Verfahren als eine Überredung aufgefaßt, indem man das hypnotisierte Individuum von Wert und Bedeutung der vertretenen Ansicht und vom gewünschten Effekt zu überzeugen sucht. Auf diese Weise wächst aber die Hypnose bereits über sich hinaus, denn wenn schließlich an die Logik appelliert und ein Dauererfolg nur von vernünftiger Einsicht erwartet wird, dann ist die Frage berechtigt, ob es dazu noch der Hypnose bedarf. Zweifellos ist sie das kürzeste und wirksamste Verfahren, da sie den Gegner zunächst vollständig entwaffnet. Man wird deshalb manchmal auch dann zur Hypnose greifen, wenn der Zustand an sich ein anderes, aber protrahiertes Verfahren, wie Persuasion, Arbeitstherapie usw., indiziert erscheinen läßt, die besonderen Umstände aber zur rascher Erledigung zwingen. So hat die Erfahrung gelehrt, daß auch beim Alkoholismus durch Hypnose gute Erfolge erzielt werden können. Hilger<sup>36)</sup>, Stegmann<sup>37)</sup>, Fock<sup>38)</sup>, Colla<sup>39)</sup>, Pychlau<sup>40)</sup>. Daher ist die Hypnose sinngemäß nur als Teil des ganzen Heilplanes denkbar, und hat sich besonders gut dabei bewährt, einzelne Hindernisse der Therapie, wie abnorme Gefühlszustände, mangelnde Aktivität, indolentes Verhalten, gesteigerten Durst usw., zu beseitigen. Stein<sup>41)</sup>.

<sup>35)</sup> L. Loewenfeld, Zum gegenwärtigen Stand der Psychotherapie. Münch. med. Wochenschr. 120, 1910.

<sup>36)</sup> Hilger, Die Hypnose bei der Behandlung der Alkoholkranken. Med. Klinik 1907.

<sup>37)</sup> A. Stegmann, Erfahrungen bei der Suggestivbehandlung von Alkoholkranken. Die Alkoholfrage 1905, 99.

<sup>38)</sup> Fock, Die Heilung der Trunksucht durch Hypnose. Allgem. med. Zentralztg. 1900.

<sup>39)</sup> Colla, Die hypnotische Behandlung des Alkoholismus. Der Alkoholismus 1904, 221.

<sup>40)</sup> Pychlau, L'alcoolisme en Russie. Revue de Psychotherapie 1910/11.

Da nach den weitläufigen Versuchen verschiedener Autoren bis zu 90 Proz. der Menschen hypnotisierbar gefunden wurden, so kommt die Hypnose als Möglichkeit therapeutischer Behandlung im weiten Umfange in Betracht. Näheren Aufschluß über die Krankheiten, bei denen überhaupt Aussicht auf Erfolg besteht, geben die zitierten Lehrbücher. Aus den praktischen Erfahrungen ist zu entnehmen, daß anhaltender Erfolg meist eine protrahierte hypnotische Kur erforderlich macht, zu der sich nicht jedes Individuum entschließen wird. Jedenfalls ist immer neben der Krankheit auch mit der Person des Kranken zu rechnen und mit seinen spezifischen Dispositionen, die zuweilen dem Erfolge mächtigen Vorschub leisten; so etwa, wenn von vornherein besonderer Einfluß psychischer Zustände auf somatische Funktionen besteht. Nach unseren Auseinandersetzungen kommt die Hypnose als therapeutisches Verfahren besonders dann in Betracht, wenn die Krankheit selbst durch Tendenzen charakterisiert ist, die dem gewöhnlichen Bewußtsein zuwiderlaufen, wie Zwangsvorstellungen, abnorme Sensationen, autochthone Gefühle, die anscheinend unmotiviert auftreten. Allerdings muß man im Verlaufe des Verfahrens dabei auf Überraschungen gefaßt sein. Gerade die neue Forschung hat gezeigt, daß manche Erscheinungen, die zunächst als isoliert anmuten, weitläufige Voraussetzungen haben und dadurch der Therapie schwer oder gar nicht zugänglich sind. Aus diesem Grunde ist der Anwendungsbezirk bei funktionellen Psychosen beschränkt. Seine Erweiterung hat in neuerer Zeit Geijerstam<sup>42)</sup> angestrebt, der selbst bei schweren Geistesstörungen, wie Dementia praecox, wenn auch nur vorübergehende Erfolge erzielt zu haben glaubt.

Bei der Auswahl des Verfahrens ist insbesondere auch auf Gegenindikationen zu achten. Stets ist im Auge zu be-

<sup>41)</sup> Ph. Stein, Die psychologische Behandlung der Trinker. Journal f. Psychol. u. Neurol. 19, 1912, 47.

<sup>42)</sup> E. Geijerstam, Kann der Hypnotismus für die Therapie der Geisteskrankheiten Bedeutung erhalten. Zeitschr. für Psychotherapie und med. Psychologie 2, Heft 3, 4, 1910.

halten, daß die Hypnose kein indifferentes Mittel vorstellt. Schädliche Nebenwirkungen sind nach folgenden Richtungen möglich:

1. Schädigung des Individuums durch fortgesetztes Hypnotisieren, Unterstützung der Tendenz in Schlafzustände zu verfallen.

2. Kampf mit nicht vorhergesehenen, entgegenstehenden Tendenzen.

3. Auslösung pathologischer Zustände von hysteriformem Charakter.

In jedem Falle sind daher Gründe und Gegengründe abzuwägen und die Frage zu erörtern, ob die Hypnose für das zu bekämpfende Leiden überhaupt und im speziellen Falle ein zweckmäßiges Mittel vorstellt. Maßgebend darf in keinem Falle der Wunsch des Patienten nach diesem Verfahren sein. Genauere Untersuchung der Kranken, die zu diesem Zwecke den Arzt aufsuchen, ergibt vielfach psychische Veränderungen, die der hypnotischen Behandlung nicht zugänglich sind, denen gegenüber aber das zu beseitigende Übel unwesentlich und nebensächlich erscheint. Ein näheres Eingehen auf die Individualität und den Geisteszustand kann vor manchen Überraschungen schützen. Daraus folgt aber, daß zur Durchführung des Verfahrens nur der psychiatrisch geschulte und erfahrene Arzt berufen ist. Allein dieser ist auch imstande, jene abnormen Erscheinungen zu beherrschen, deren Entwicklung bei jeder Hypnose zu fürchten ist, nämlich die sogenannten Somnambulhypnosen, worunter psychische Störungen von vielfach nur kurzer Dauer, aber sehr alarmierendem Charakter zu verstehen sind.

Daß die Hypnose an sich in den Händen des erfahrenen Arztes ein relativ harmloses Mittel vorstellt, hat schon Moebius betont und andere Autoren auch in jüngster Zeit nach ausgedehnter Erfahrung bestätigt. Steiner<sup>43)</sup>, Frank<sup>44)</sup>, Loewenfeld<sup>45)</sup>. Jedenfalls muß aber präzise Indikationsstellung,

Vertrautheit mit der Technik und psychiatrische Ausbildung als Vorbedingung für eine hypnotische Therapie gefordert werden.

## 2. Psychoanalyse.

Das von Freud<sup>46)</sup> eingeführte Verfahren gehört zu jenen psychotherapeutischen Methoden, über deren Wert heute noch aufs lebhafteste diskutiert wird. Ungerechtfertigte Verallgemeinerungen, zähes Festhalten an dem einmal eingenommenen, nicht genügend fundierten Standpunkt, mangelhaftes Eingehen auf die gegnerische Anschauung haben den Streit zu einer in der wissenschaftlichen Literatur ungewöhnlichen, vielfach geradezu widerlichen Erscheinung gemacht und hatten zur Folge, daß wirklich wertvolle Ergebnisse nur schwer gebührende Geltung finden.

Die Aufgabe dieses Berichtes bedingt eine Beschränkung auf die rein therapeutische Seite der Frage, doch ist ohne Berücksichtigung der Grundanschauungen eine solche Behandlung kaum möglich, weshalb hier<sup>47)</sup> in Kürze auf die Freudsche Theorie einzugehen ist. Die neue Forschung hat gezeigt, daß gefühlsbetonte Vorstellungen (nach Jungs Ausdruck Komplexe) im psychischen Leben von weittragender Bedeutung sind und zur Erklärung einzelner Fehlleistungen des normalen Individuums, wie Vergessen, Versprechen, einseitige oder falsche Auffassung, herangezogen werden können<sup>48)</sup>, ohne aber allein als Erklärungsgrund der Psychopathologie des Alltagslebens auszureichen<sup>49)</sup>. Ein pathologischer Mechanismus kommt dann zustande, wenn Komplexe aus dem Bewußtsein des Individuums zurücktreten und, im Unterbewußtsein der Kontrolle der Persönlichkeit entzogen, eine automatische

<sup>43)</sup> Vgl. besonders: Breuer und Freud, Studien über Hysterie. 2. Aufl. 1910. — S. Freud, Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre. I. u. II. 2. Aufl. 1911. — Die Traumdeutung. 3. Aufl. 1911. — Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie. 2. Aufl. 1910. — Zur Psychopathologie des Alltagslebens. 4. Aufl. 1912. — Über Psychoanalyse. Fünf Vorlesungen. 2. Aufl. 1912.

<sup>44)</sup> Vgl. auch die Ausführungen in meiner kürzlich erschienenen Psychiatrischen Diagnostik, Berlin 1914.

<sup>45)</sup> Freud, Zur Psychopathologie, I. c.

<sup>46)</sup> P. Ranschburg, Das kranke Gedächtnis. Leipzig 1911. — H. Henning, Der Traum. I. c.

<sup>43)</sup> F. Steiner, Hypnotische Suggestion als Heilmittel. Wien. med. Wochenschr. 1909, Heft 13 bis 15.

<sup>44)</sup> L. Frank, Affektstörungen. Berlin 1913.

<sup>45)</sup> Loewenfeld, Zum gegenwärtigen Stande der Psychotherapie, I. c.

Tätigkeit entfalten. Die genannte Theorie hat es nun wahrscheinlich gemacht, daß die affektive Betonung der ausgeschalteten Vorstellungen, also eine gewisse Energiesumme unter solchen Bedingungen auf motorische und psychische Funktionen anderer Art, die mit dem ursprünglichen Erlebnis in mehr oder weniger inniger, oft nur symbolischer Beziehung stehen, übertragen werden und so pathologische Symptome zustande kommen, wie motorische Reizzustände, Lähmungen, abnorme Sensationen, Sensibilitätsausfälle, Zwangsvorstellungen, Angstzustände usw. Eine knappe Darstellung des Systems der Psychoneurosen wesentlich unter Freudschen Gesichtspunkten, aber mit Beseitigung mancher Härten der Freudschen Schule entwickelt Sidis<sup>50</sup>). Dem Prozesse der Ausschaltung können jene seelischen Phänomene verfallen, die mit dem normalen in erster Linie von Sitte und Erziehung beherrschten Bewußtsein unvereinbar sind. Über die Art dieser Ausschaltung sind die Anschauungen der Autoren noch geteilt. Freud nimmt hierzu ein aktives, mehr oder weniger bewußtes Moment, also eine spontane Verdrängung an, während Janet<sup>51</sup>) und andere, welche eine derartige Leistung des Willens für ungreiflich halten, die Erscheinung auf einen Bewußtseinszerfall zurückführen. M. E. stellt die von Janet angenommene Dissoziation eine konstitutionelle Disposition vor, einen Mechanismus, der unter bestimmten Bedingungen durch affektive Momente in Kraft gesetzt wird. Einen auch in therapeutischer Hinsicht bedeutsamen Faktor bildet nach Janets Auffassung die Erschöpfung. Umstritten ist ferner die Natur dieser pathogenen Komplexe, die Freud und seine Anhänger durchaus als sexuell ansehen, ferner der Umfang, welchen Komplexe letzterer Art in der Pathogenese der Neurosen haben, ganz besonders aber die Art, in der ihre Wirksamkeit neben der bewußten Persönlichkeit anzunehmen ist. Von Freud und seinen Anhängern

<sup>50</sup>) Boris Sidis, Fundamental states in some forms of psychoneurosis. The Psychological Bulletin 7, 1910, 46.

<sup>51</sup>) P. Janet, La Psycho-Analyse. Journal de Psychologie norm. et pathol. 11, 1914, 1, 97.

werden sämtliche Neurosen und deren Symptome mit der Sexualität in Zusammenhang gebracht, während andere Autoren zwar anerkennen, daß solche Anomalien wohl in einem großen Prozentsatz bei Neurotikern nachzuweisen sind, ihnen aber eine durchaus verschiedene Rolle zuweisen. Nach Janet sind tatsächlich bei den Psychoneurosen alle Möglichkeiten verwirklicht, normales Sexualleben, Störung desselben als ein den anderen neurotischen Erscheinungen koordiniertes Symptom und als deren primäre Ursache.

In einer umfangreichen, durch zahlreiche Krankengeschichten belegten Untersuchung hat neuerdings Frank<sup>52</sup>) eingehend einen an sich nicht neuen Mechanismus studiert, welcher in der bei Neurotikern bestehenden Neigung zur Akkumulation affektiver Energie und ihrer Umwandlung in pathologische Symptome besteht, so daß z. B. unterdrückte Wut, Kummer usw. körperlichen Symptomen, wie Kopfschmerz, oder psychischen, wie Angstzuständen, dauernd Nahrung gibt.

Von Freudschen Anschauungen ausgehend, hat Adler<sup>53</sup>) eine vollständige Theorie des nervösen Charakters entwickelt, indem er nach einzelnen, bei psychopathischer, zumal hysterischer Konstitution vorhandenen Zügen ganz allgemein das Denken und Handeln des Neurotikers unter dem Gesichtspunkt der Kompensation minderwertiger Anlagen und dem Streben nach Geltung auffaßt.

Mit der Einsicht in die pathogenetische Bedeutung der Komplexe erwächst dem therapeutischen Handeln die Aufgabe ihrer Aufdeckung und der Vermittelung eines Ausgleiches, also der Beseitigung des Konfliktes, an dem das Individuum eigentlich erkrankte. Schon die ersten, von Breuer und Freud<sup>54</sup>) vorgenommenen Beobachtungen haben

<sup>52</sup>) Affektstörungen, I. c.

<sup>53</sup>) A. Adler, Über neurotische Dispositionen. Jahrbuch für psychoanalytische u. psychopatholog. Forschungen 1, 1909, 526. — Der nervöse Charakter. Wiesbaden 1912. — Individualpsychologische Behandlung der Neurosen. Jahreskurs f. ärztliche Fortbildung 4, 1913.

<sup>54</sup>) Studien über Hysterie, I. c.



dargetan, daß mit Aufdeckung der Komplexe und Wiedererneuerung der Erinnerung an Erlebnisse, die zum Konflikte führten, schwere Krankheitssymptome beseitigt werden können, wobei es allerdings immer noch fraglich ist, ob das Hervorbereiten des Affektes, das Abreagieren, worauf von vielen Seiten (Frank) das größte Gewicht gelegt wird, wirklich das Wesentliche des Heilungsprozesses bildet. Nach unserer Anschauung, welche die Erscheinung auf 2 Komponenten (Disposition zur Dissoziation und Affekt) zurückführt, ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß nach spontanem Abklingen oder therapeutisch beseitigtem Affekt der pathologische Zustand trotzdem erhalten bleibt. Und diese Möglichkeit wird auch verwirklicht.

Die Aufdeckung von Komplexen ist dadurch erschwert, daß sie vielfach tief im Unbewußten lagern und mit dem normalen Bewußtsein des Individuums nur lose verknüpft sind. Wir können mit Janet die Anschauung vertreten, daß zur psychologischen Analyse in erster Linie die klinische Methode mit allen ihren Hilfsmitteln, nämlich der objektiven Anamnese, exakten Untersuchung und Beobachtung, berufen ist und in der Mehrzahl der Fälle tatsächlich auch zum Ziele führt.

Als Mittel zur Aufdeckung von Komplexen wurde ursprünglich von Breuer und Freud die Hypnose verwendet. Es gelang diesen Forschern, auf solche Weise Erlebnisse ins Bewußtsein zu rufen, die im Wachzustande unvollkommen oder gar nicht reproduzierbar waren, dabei aber doch in ihren Nachwirkungen auf das psychische Leben und seine Störungen weittragende Bedeutung hatten. Wir stehen hier vor einer vielfach diskutierten Leistung im hypnotischen Zustand, einer anscheinend gesteigerten Funktion im besonderen Falle der Hypermnese. Hier wie in anderen Fällen handelt es sich jedoch nicht um eine echte Steigerung der Leistungsfähigkeit durch die Hypnose, vielmehr ist anzunehmen, daß dabei Hindernisse durch die gesamte Situation oder besondere Lenkung der Aufmerksamkeit durch die suggerierende Person

beseitigt werden, d. h. die sog. reproduktive Hemmung fortfällt und bestimmte Reproduktionstendenzen ungehindert ablaufen können. Neuerdings ist für die ursprüngliche Methode namentlich Frank<sup>55)</sup> eingetreten.

In den weiteren Untersuchungen Freuds wurde von ihm ein Verfahren angewendet, das heute allgemein als Psychoanalyse gilt. Es geht darauf aus, die Reproduktion von Erlebnissen zu fördern, die im gewöhnlichen Leben vom Bewußtsein des Kranken unterdrückt werden. Dies wird dadurch erreicht, daß der Kranke, nachdem einige äußere Vorkehrungen (bequeme Lage, eventuell Verdunkelung, Abkehr vom Versuchsleiter, der eventuell die Hand auf den Scheitel des Kranken legt) getroffen sind, den Auftrag erhält, die nächstfallenden Vorstellungen, ohne an ihren Zusammenhang und an ihre Bedeutung zu denken, zu reproduzieren, und jeden aktiven Widerstand gegen die Reproduktion fortfallen zu lassen. Aufgabe des Versuchsleiters ist es, die Reproduktion in Gang zu halten, bei Widerständen durch Zuspruch weitere Äußerungen anzuregen, den Tatbestand, d. h. Inhalt der Reproduktionen und Form ihrer Äußerung aufzunehmen, um auf diese Weise die vorhandenen Komplexe festzustellen und zu bewerten. Zur Durchführung einer derartigen Sitzung gehört von seiten des Patienten eine gewisse Intelligenz und ethische Entwicklung. Ausgeprägte Charakterverbildung und Züge von degenerativer Konstitution können die Quelle kaum zu überwindender Widerstände bilden. Die Besonderheit des Verfahrens scheint bisher vielfach noch zu wenig erkannt und psychologisch bewertet zu sein; selbst Forscher wie Janet bleiben in der Kritik bei den unwesentlichen äußeren Formen stehen. Vorschub leistete der mißverständlichen Auffassung die bei vielen Psychoanalytikern ganz einseitige Einstellung auf die Enthüllung sexueller Komplexe sowie überaus gewagte Deutungen zum Nachweise des postulierten

<sup>55)</sup> L. Frank, Zur Psychoanalyse. Journal für Psychologie u. Neurologie 13, 1908, 126. — Affektstörungen, I. c.

Resultates, wodurch die Methode den Anschein eines rein subjektiven Verfahrens gewann. Bei einer Diskussion dieses Themas haben jüngst besonders Semon<sup>56)</sup> und Vogt auf die Vieldeutigkeit assoziativer Verknüpfungen hingewiesen, die dazu führen kann, daß sehr leicht Momente in die Analyse hereingebracht werden können, die mit den pathogenen Ursachen nichts zu tun haben. Nun ist allerdings zu bemerken, daß die psychoanalytischen Berichte vielfach bei dem komplexen Tatbestande das Material kaum erschöpfen und oft wohl die Prämissen gar nicht oder unvollständig enthalten, die den Autor, welchem man ja nicht jede Urteilsfähigkeit absprechen darf, zu den oft als lächerlich hingestellten Schlüssen führten. Um wie vieles überzeugender sind dagegen die Deutungen Bleulers, eines in der Auffassung und Darstellung von Ausdruckserscheinungen geübten Forschers.

Von verschiedenen Autoren ist behauptet worden, daß sie bei der Psychoanalyse nicht mehr als bei gewöhnlicher Unterredung finden konnten. Dies ist aus verschiedenen Gründen sehr wohl möglich, nur darf darüber das Besondere des Verfahrens nicht übersehen werden, das erst durch die Denkkperimente der Würzburger Schule psychologisch verständlich geworden ist. Halten Versuchsperson und Versuchsleiter die Bedingungen streng inne, dann liegt bei der Psychoanalyse ein ganz anderer psychologischer Tatbestand als bei der gewöhnlichen Konversation vor; insbesondere sind Aufmerksamkeit und Einstellung durchaus anders als bei einem gewöhnlichen Berichte oder einer Krankenexploration, und es sind durch Anregung von Richtungsvorstellungen psychologische Bedingungen geschaffen, die dem angestrebten Ziele besonders förderlich sind. Man kann also über Freudsche Anschauungen und Deutungen verschiedener Ansicht sein, muß ihm aber das Verdienst zuerkennen, den untersuchenden Arzt auf ein Mittel hingewiesen zu haben, welches dem Streben, in die

Psyche des Falles einzudringen, förderlich ist und dafür adäquate Bedingungen schafft.

Eine zur Diskussion stehende Frage ist es noch, wie weit die Psychoanalyse im besonderen Falle fortzusetzen ist. Den früheren Freudschen Anschauungen entspricht es, dabei bis zu den Kindheits-erinnerungen der Kranken vorzudringen; ein Verfahren, das prinzipiell ungenügend begründet ist und auf verschiedenen Seiten energischem Proteste begegnete. Inzwischen ist aber bei Freud<sup>57)</sup> selbst ein Wandel eingetreten, den er dahin charakterisiert, daß man jetzt nicht mehr wie zur Zeit Breuers sich die Aufklärung der Symptome zum Ziele setzt, auch nicht mehr wie später lediglich die Aufdeckung des Komplexes anstrebt, sondern direkt an die Auffindung des inneren Widerstandes geht.

Taylor<sup>58)</sup>, der auf dem Boden der Freudsche Schule steht, hält die von ihr geforderte Psychoanalyse der Dauer wegen praktisch schwer durchführbar und findet, daß die Methode auch ohne Vollständigkeit wirksam sein kann.

Forel<sup>59)</sup> spricht sich in einer Diskussionsbemerkung dahin aus, daß zu weitgehende Psychoanalysen nicht nur unnötig, sondern auch schädlich sein können; gute Heilungen sind oft auch durch Abreagieren von nur sekundären Komplexen zu erzielen.

Bei der Durchführung der Psychoanalyse wurden Anhänger Freuds auf Erscheinungen aufmerksam, die von ihnen als Übertragung bezeichnet wurden. Auf diesen Begriff ist darum einzugehen, weil, wie bereits aus den Besprechungen des vorigen Kapitels ersichtlich, der Übertragung eine weitgehende Bedeutung beigemessen wird. Der Tatbestand wird dahin gefaßt, daß bei der Psychoanalyse Gefühle verschiedener Art wiedererlebt und auf die Person des Arztes übertragen werden. Der im Umgang mit Psychopathen, insbesondere mit hyste-

<sup>57)</sup> S. Freud, Die zukünftigen Chancen der psychoanalytischen Therapie. Zentralblatt f. Psychoanalysen u. Psychotherapie 1, 1910.

<sup>58)</sup> E. W. Taylor, Possibilities of a modified psychoanalysis. The Journal of abnorm. Psychology 6, 1912, 449.

<sup>59)</sup> Journal f. Psychologie u. Neurologie 19, 1912, 316.

<sup>56)</sup> Diskussionsbemerkungen. Journal f. Psychologie u. Neurologie 19, 1912, 354.

Th. M. 1914.

rischen Individuen erfahrene Arzt kennt aber die Kompliziertheit und Variabilität seiner Beziehungen zum Patienten, die sich durchaus nicht auf eine derartig einfache Formel bringen lassen. Daß diese Beziehungen durch wiedererlebte Gefühle eine Färbung erfahren, folgt aus dem Gesetz der Gefühlsirradiation. Ein vollständiges Determiniertwerden kommt allerdings auf diese Weise nicht zustande. Wir begegnen hier einem auch anderweitig folgenschweren Fehler in den Gedankengängen der Freudscheule, der darin liegt, daß jüngere Erlebnisse auf Kosten älterer, die allein als ausschlaggebend gelten, vernachlässigt werden.

Eine Ergänzung der Psychoanalyse bietet die von Freud angeregte, jetzt noch besonders umstrittene Traumdeutung. Es ist eine heute auch vom Psychologen<sup>60)</sup> anerkannte Tatsache, daß sich im Traumleben eines Individuums Gemütszustände, die es im gewöhnlichen Leben beschäftigen, widerspiegeln; aber nicht in allen Fällen liegt dieses Material unverhüllt zutage, und zu diesen zählen namentlich Neurotiker. Es ist gewiß ein unbestreitbares Verdienst von Freud<sup>61)</sup>, darauf hingewiesen zu haben, daß für die Gestaltung des Traumes die Verarbeitung der wirksamen Gefühlsregungen und Vorstellungen, der sogen. latente Trauminhalt nicht allein maßgebend ist. Zum manifesten Trauminhalt oder dem eigentlichen Traum werden diese vielmehr unter Einfluß der Persönlichkeit des Ichs des Träumenden, das nach Art einer Zensur auf die Gestaltung des Traumes einwirkt. Unter diesen Bedingungen kann oft die Wurzel des Traumes nicht klar zutage liegen und der latente Trauminhalt nur symbolischen Ausdruck bekommen, dessen Bedeutung dem Träumenden nicht klar zu sein braucht. In Mißkredit kam die Freud'sche Traumdeutung durch die einseitige Auffassung des Traumes als Wunscherfüllung und durch ihren Rekurs auf infantile Sexualregungen, welche den wahren Untergrund eines jeden Traumes bilden sollen, derart, daß der Traum aus dem Zusammenwirken dieser mit ver-

wandten aktuellen Trieben gebildet wird. Auch die allmähliche Festlegung einer starren Symbolik mußte diesem Verfahren Gegner schaffen. Eine vorurteilslose Behandlung fand das Thema durch Trömmner, der Freuds Verdienste um die Traumdeutung anerkennt, dabei aber Einseitigkeiten der Freud'schen Theorie korrigiert: falsch ist nach ihm die Auffassung des Traumes als symbolische Deutung sexueller Wünsche. Er erklärt es als willkürliche Hypothese, daß die Traumangst nur eine Konversion unerfüllter sexueller Wünsche vorstellt. Die sexuellen Träume sind vielmehr eindeutig und unmittelbar zu erkennen und im Gegensatz zu Angstträumen nicht symbolisiert.

Ähnlich lauten auch die Ergebnisse englischer und amerikanischer Autoren. Meyer<sup>62)</sup> kam auf Grund der sorgfältigen Traumanalysen zu dem Urteil: Die Gesetze des Determinismus bestimmen den Traum ebenso wie alle anderen geistigen Zustände. Der Traum wird nicht unbedingt an Kindheitserinnerungen und -neigungen geknüpft. Der Symbolismus ist für die Bildung und den Inhalt der Träume durchaus nicht so wichtig, wie es oft betont wird, und auch das sexuelle Moment spielt nicht die ihm von Freud zuerteilte prädominierende Rolle. Die Träume bauen sich vielmehr ebenso häufig auf der Basis der Selbsterhaltung wie auf sexueller auf, jedoch kann auch jeder andere weniger kräftige Instinkt oder eine Kombination von mehreren dem Traum zur Grundlage dienen. Ebenso stellt auch Pear<sup>63)</sup> fest, daß der kindlich unbewußte Wunsch keine notwendige Grundlage des Traumes bildet.

Zuletzt hat Henning<sup>64)</sup> die Traumtheorie Freuds einer sachlichen Kritik unterzogen. Auch er konnte in ausgedehnten Versuchen weder Wunscherfüllung noch Symbolisierung sexueller Regungen konstatieren, diese traten vielmehr stets dann sexuell oder in anderer

<sup>60)</sup> Ebbinghaus-Dürr, Grundzüge d. Psychologie, II. Bd. Leipzig 1913.

<sup>61)</sup> Traumdeutung, I. c.

<sup>62)</sup> S. Meyer, The analysis and interpretation of dreams based on various motives. Journ. of abnorm. Psychol. 8, 1913, 73.

<sup>63)</sup> T. H. Pear, The Analysis of some Personal Dreams, with References of Freuds theory of Dream Interpretation. The British Journal of Psychology 6. 1914, 281.

<sup>64)</sup> H. Henning, Der Traum ein assoziativer Kurzschluß. Wiesbaden 1914.

Vorstellung plastisch zutage. Diesen Erfahrungen gegenüber muß darauf hingewiesen werden, daß tatsächlich doch symbolisierte sexuelle Träume, wenn auch in der Minderzahl, einwandfrei festzustellen sind<sup>65</sup>). Wie Semon<sup>66</sup>) und Vogt<sup>67</sup>) spricht auch Henning der Psychoanalyse und der Traumforschung wissenschaftlichen Wert ab, da sie sich gar nicht auf den Traum und seine Bestandteile, sondern auf die in Worte gefaßte Traumreproduktion bezieht.

Einen zweckmäßigen Vorschlag für das Registrieren von Träumen hat in jüngster Zeit Horton<sup>68</sup>) gemacht. Die Analyse des Traums wird danach auf 4 verschiedenen Bogen vorgenommen: A. für die Fabel des Traums; B. enthält das Inventar des Traums in 5 Abschnitten: 1. Szene und Fassung; 2. handelnde Personen oder Tiere; 3. Eigentümlichkeiten des Schauplatzes; 4. Situationen; 5. Haltung und Stellung der Personen. Bogen C. dient für freie Assoziationen; D. für die speziellen Assoziationen der letzten Eindrücke: a) als Tagebuch; b) eine vergleichende Beschreibung der tatsächlichen und der Traumerfahrungen; c) besondere Bemerkungen über Reize und Reaktionen während des Schlafes und beim Erwachen. Unter Zugrundelegung eines derart geordneten Materials ist eine viel sachlichere und ergiebigere Diskussion der Fragen zu erwarten, als es meist auf diesem Gebiete der Fall zu sein pflegt.

Als letztes Mittel, Komplexe aufzudecken, sei die Assoziationsmethode erwähnt. Sie wurde von Züricher Forschern zu diesem Zwecke ausgearbeitet und hat, da sie sich auf eine in der experimentellen Psychologie geläufige Methode aufbaut, ihrer Grundlage nach den Vorzug der Objektivität. Dieses Verfahren besteht darin, daß die Versuchsperson bzw. das zu untersuchende Individuum die Anweisung erhält, auf Reizworte, die in

zeitlich möglichst gleichmäßiger Folge zugerufen oder optisch vorgeführt werden, ohne jedes Besinnen mit dem nächst-einfallenden Worte zu reagieren. Reaktionszeit, -wort sowie die besondere Verhaltensweise der Versuchsperson, etwa Affektäußerung, werden protokolliert. Es hat sich nun ergeben, daß in Versuchen, bei denen mit dem Reizworte ein Komplex getroffen wurde, in der Reaktion oft sehr auffällige Abweichungen vom Mittel auftraten, die sogen. Komplexmerkmale. Als solche werden von Jung und Riklin<sup>69</sup>) angeführt:

Verlängerung der Reaktionszeit.

Eine ungewöhnliche, verdächtige Fassung der Reaktion, welche durch das Reizwort allein nicht zu erklären ist, sondern eine besondere Konstellation voraussetzt.

Übergang zu einer flacheren Reaktionsweise.

Assimilierung, d. h. das Reizwort wird in einem besonderen Sinn aufgefaßt.

Läßt man nach Abschluß der Versuche das Individuum die Reaktionen nochmals wiederholen, so versagt sein Gedächtnis leichter bei den Komplexassoziationen<sup>70</sup>). Die Methode wurde in zahlreichen Versuchen an Normalen und Geisteskranken durchgeführt und hat vielfach sehr befriedigende Resultate ergeben. Schwierigkeiten bei der Komplexfindung nach dem genannten Verfahren suchte Menzerath<sup>71</sup>) dadurch zu begegnen, daß er nach einem von Ziehen, Wimmer im anderen Zusammenhange verwendeten Prinzip an den Patienten jedesmal auch die Frage nach der durch die Assoziation gemachten Erinnerung stellt.

Der Erfolg hängt in erster Linie davon ab, ob das untersuchte Individuum den Versuchsbedingungen entspricht und entsprechen will. Reagiert es z. B. nicht mit dem nächstbesten Wort, sondern stellt sich auf den Sinn ein, dann ist für die

<sup>65</sup>) P. Schilder und H. Weidner, Zur Kenntnis symbolähnlicher Bildungen im Rahmen der Schizophrenie. Zschr. f. d. gesamte Neurol. u. Psychiatrie 26. 201, 1914.

<sup>66</sup>) l. c.

<sup>67</sup>) l. c.

<sup>68</sup>) H. L. Horton, Inventorial Record Forms of Use in the Analysis of Dreams. The Journ. of abnorm. Psychol. 8, 393, 1914.

<sup>69</sup>) Jung und Riklin, Experimentelle Untersuchungen über Assoziationen Gesunder. Diagnost. Assoz. Studien. I. Journal f. Psychol. u. Neurol. 3, 1904, 55, 145, 193, 283, 4, 1904/05, 24.

<sup>70</sup>) C. G. Jung, Über die Reproduktionsstörungen beim Assoziationsexperiment. Diagn. Ass. Stud. IX. Journ. f. Psychol. u. Neurol. 9, 1907, 188.

<sup>71</sup>) M. P. Menzerath, Contribution à la Psychoanalyse. Archives de Psychol. 12, 1912, 372.

Länge der Reaktionszeiten in erster Linie die bei Ungebildeten meist sehr variable Auffassungszeit maßgebend. Diese versuchswidrige Verhaltensweise, d. h. die besondere Art der Aufmerksamkeitseinstellung bringt es mit sich, daß Komplexe nur schwer angeregt werden. Noch unsicherer wird das Resultat, wenn eine etwa über den Zweck orientierte Versuchsperson absichtlich in verschiedener Weise reagiert.

Das Verfahren kann darum nicht als erschöpfend gelten, weil man nie die Sicherheit hat, ob die wichtigen Komplexe überhaupt mit den verwendeten Reizworten getroffen wurden. Endlich ist mit dem sicheren Nachweis von Komplexmerkmalen der Komplex meist noch nicht qualitativ bestimmt. Hier setzt vielmehr erst die Deutung ein, die bei manchen Autoren einen sehr subjektiven Charakter gewinnt. Wie die meisten Methoden der angewandten Psychologie vermag das Assoziationsverfahren in besonderen Fällen wertvolle Ergänzungen der Exploration zu liefern, Vermutungen zu bekräftigen; für den speziellen Zweck der Komplexfindung stellt es ein brauchbares, aber kein absolutes Mittel vor.

Wir können es heute als sicher hinstellen, daß das Aufdecken von Komplexen ein wertvolles Mittel bildet, die Struktur eines psychischen Krankheitsbildes aufzudecken, und wie z. B. Bolte<sup>72)</sup> bei Besprechung seiner praktischen Erfahrungen mit dem Assoziationsexperiment ausführt, wichtige Handhaben liefert, um zur Kenntnis von Erlebnissen vorzudringen, welche für die Entwicklung, Gestaltung und den Verlauf der Krankheit von Bedeutung sind. Zudem stellt in manchen Fällen die Methode geradezu die Vorbedingung der Heilung dar; so sieht z. B. Loewenfeld<sup>73)</sup> in der Psychoanalyse das wichtigste Heilmittel der Zwangsneurosen. Doch ist nicht zu vergessen, daß Psychoanalyse, Traumdeutung, Assoziationsexperiment in erster Linie Mittel und Wege zur psychischen Analyse der Krankheits-

<sup>72)</sup> Bolte, Assoziationsversuche als diagnostisches Hilfsmittel. *Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie* 64, 1907, 619.

<sup>73)</sup> Loewenfeld, Zum gegenwärtigen Stand u.-w., l. c.

quellen bilden und keine Prinzipien der Krankenbeobachtung und -Behandlung vorstellen. Was speziell den therapeutischen Wert anlangt, sei noch besonders auf Vogts<sup>74)</sup> Mahnung hingewiesen, daß manche Kranke geradezu daran leiden, daß sie bewußte oder vom Arzt aufgedeckte Komplexe nicht vergessen können. Die Komplexfindung kann also weder als alleiniges noch als ausreichendes psychotherapeutisches Verfahren gelten.

### 3. Persuasion.

Unter allen speziellen Verfahren der Psychotherapie kommt der Persuasion von Dubois<sup>75)</sup> das weiteste Anwendungsbereich zu, und man darf sie wohl als die Einleitung und den Ausgangspunkt jedes anderen rationellen psychotherapeutischen Verfahrens bezeichnen. Es besteht wesentlich darin, daß der Arzt den Kranken über die Natur seiner funktionellen Störungen aufklärt und ihm zu einer Überwindung durch die Einsicht in ihre psychischen Grundlagen verhilft. Freilich bedarf es auch des Willens und Wunsches nach Genesung, die in einer großen Anzahl von Fällen zunächst gar nicht vorhanden sind, so daß sich der Arzt vor der Aufgabe einer philosophisch-ethischen Auseinandersetzung über die Bestimmung des Individuums gestellt sieht. Dieser Seite der ärztlichen Tätigkeit ist namentlich Marczinowski<sup>76)</sup> entgegengekommen.

Die temperamentvolle Ablehnung und der Kampf gegen die Suggestion in der Therapie, den Dubois unternahm, hat von vielen Seiten Widerspruch herausgefordert, und es kann nach den Ausführungen von Mohr<sup>77)</sup>, Loewenfeld<sup>78)</sup>,

<sup>74)</sup> Diskussionsbemerkung. *Journal f. Psychol. u. Neurol.* 19, 1912, 313.

<sup>75)</sup> P. Dubois, Die Psychoneurosen und ihre psychische Behandlung. Bern 1905. — *Psychologie u. Heilkunst. Berl. klin. Wochenschr.* 1909, Nr. 25, 26. — *Zur Psychopathologie der Angstzustände. Berl. klin. Wochenschr.* 1909, Nr. 33. — *Rationelle Psychotherapie. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung* 4, Heft 5, 1913.

<sup>76)</sup> J. Marczinowski, Nervosität und Weltanschauung. Berl. 1905. — Die Bedeutung der Weltanschauungsprobleme in der Heilkunst. *Zeitschrift f. Psychotherapie u. med. Psychologie* 1909.

<sup>77)</sup> F. Mohr, Die Beziehungen zwischen „Überredung“ und „Suggestion“. *Journal f. Psychol. u. Neurolog.* 14, 1909, 202.

Isserlin<sup>79)</sup> usw. gar keinem Zweifel unterliegen, daß Dubois seine Erfolge nicht ausschließlich der Logik, sondern wesentlich auch Gefühls- und nicht zuletzt suggestiven Momenten verdankt.

Unabhängig von der Diskussion der Anschauungen Dubois' ist aber die Frage nach dem Prinzip seiner Methode zu erörtern, und dieses ist ein logisch dialektisches, und eine weitere Frage ist es erst, wie die Methode tatsächlich von ihm und anderen geübt wird. Auf die Grenzen des Verfahrens hat namentlich Oppenheim<sup>80)</sup> hingewiesen. Sie sind da zu suchen, wo es dem Kranken gar nicht an Einsicht in die Krankhaftigkeit des Prozesses und in den Widersinn seiner Vorstellungsweise fehlt, wie bei Zwangsaffekten und -vorstellungen, und ähnlich ist die Lage bei autochthonen Gemütsverstimnungen. Nun haben wir gerade in derartigen Fällen mit Willmanns, Isserlin<sup>81)</sup> eine Indikation zu suggestiver hypnotischer Behandlung gesehen und halten die Persuasionstherapie hier nur insofern für erfolgreich, als in ihr suggestive Elemente enthalten

sind oder sie in eine Erziehungstherapie hinüberführt. Wir finden auf diese Weise in der Persuasion ein Gegenstück zum modernen suggestiv-hypnotischen Verfahren, welches das Individuum nicht zu „überrumpeln“, sondern zu überzeugen und in feste Bahnen psychischer Tätigkeit zu leiten sucht.

Aus diesem Beispiele geht ohne weiteres hervor, daß eine rationelle Psychotherapie sich keineswegs auf ein bestimmtes Verfahren festlegt, sondern nach Art des Falles diese oder jene Methode wählt. Unsere Darstellung hat wohl auch erkennen lassen, daß der eigentliche Fortschritt in der Psychotherapie, wie sie uns heute in besonderen Verfahren (Hypnose, Psychoanalyse, Persuasion usw.) entgegentritt, in der Versenkung in das psychische Individuum und in der psychologischen Analyse seiner normalen und pathologischen Seelenerscheinung gelegen ist, und daß sie direkt vor ein erreichbares Ziel tritt, sobald es ihr gelingt, die psychischen Ursachen der vorhandenen Anomalien zu erkennen.

## Originalabhandlungen.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Bern  
(Direktor Prof. Dr. W. Kolle).

### Über den gegenwärtigen Stand der Prophylaxis und der Behandlung der Cholera mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Kriege.

Von

Privatdozent Dr. O. Hartoch in Bern.

Einen historischen Wendepunkt auf dem Gebiete der Choleraforschung und -bekämpfung bedeutet das Jahr 1883, als es Robert Koch gelang, den Erreger der Cholera asiatica, den Kommabazillus, zu entdecken.

<sup>79)</sup> l. c.

<sup>79)</sup> l. c.

<sup>80)</sup> H. Oppenheim, Zur Psychopathologie der Angstzustände. Berl. klin. Wochenschr. 1909, Nr. 28.

<sup>81)</sup> M. Isserlin, Die Erwartungsneurose. Münch. med. Wochenschr. S. 1427, 1908. — Bewegungen u. Fortschritte, l. c.

Stand man bis zu jener Zeit, fast möchte man sagen rat- und tatlos der Choleraeuche gegenüber, so setzte mit der neuen Ära eine hoffnungsfreudige, zielbewußte Tätigkeit ein. War man vorher verdammt, dem grausigen Schauspiel einer lawinenartig anschwellenden Verheerung ganzer Völker und Länder durch die Cholera mutlos, im Vollbewußtsein seiner eigenen Ohnmacht zuzusehen, so wirkte nun das erste schüchterne Auftreten der gefährlichen Krankheit gleich einer Kriegsfanfane, und unerschrocken, siegesgewiß konnte der Kampf beginnen. Kämpfte man bis zum Jahre 1883 gegen ein metaphysisches „Etwas“, gegen ein „Miasma“, gegen eine „Constitutio epidemica“ oder ließ kampfflos das große Gericht über sich ergehen — so hieß es nun gegen einen Feind vorgehen, der erkannt und in seinen Schwächen und

Stärken erforscht war. Stimmt die Kochsche Entdeckung über die ätiologische Bedeutung des Kochschen Kommabazillus für die Cholera — und daran ist nie bei den tausend- und aber-tausendfachen Untersuchungen ernstlich gezweifelt worden —, so muß auch heute der Satz „ohne *Vibrio cholerae* keine Cholera“ volle Geltung haben. Die dem ersten Anschein nach logisch aus diesem Satz sich ergebende Schlußfolgerung „kein *Vibrio cholerae* beim Menschen ohne Cholera“ ist, worauf wir bei der Frage des Bazillenträgers zu sprechen kommen, nicht zu Recht bestehend.

Bei wohl keiner Krankheit konnte die Beweisführung für die ätiologische Rolle des Erregers und über die Wechselbeziehungen zwischen Erreger und Krankheit in so überzeugender Weise geführt werden wie gerade bei der Cholera. Nicht das typische bzw. das pathognomonische Krankheitsbild verbürgt die Diagnose; einzig und allein der bakteriologische Nachweis des Kochschen Kommabazillus in den Dejekten des Kranken kann in fraglichen Fällen die Erkennung der Krankheit sichern. Diese Feststellung ist um so wertvoller, als ungeachtet der recht charakteristischen Symptomatologie der Cholera eine Abgrenzung derselben von einer Reihe anderer, nicht spezifischer Magendarmstörungen (*Cholera nostras infantum* und der Erwachsenen und andere Gastroenteritiden) und Infektionskrankheiten (Dysenterie) bisweilen größten Schwierigkeiten begegnet, wenn nicht illusorisch gemacht wird.

Der Satz „keine Cholera ohne *Cholera-vibrio*“ hat somit eine fundamentale epidemiologische Bedeutung; er weist gewissermaßen von selbst und in eindeutiger Weise den Weg, den wir zu gehen haben.

Der Kampf gegen die Krankheit heißt danach nichts anderes als Kampf gegen den *Cholera-vibrio*. Daß daneben eine Behandlung des bereits Erkrankten zu erfolgen hat, ist selbstverständlich und nur insofern von epidemiologischer Bedeutung, als gerade in den hygienischen Maßnahmen, die wir am Kranken-bette und in dessen Umgebung treffen,

ein wesentlicher Teil des „Kampfes gegen den *Cholera-vibrio*“ gelegen ist.

Will man aber an einen Feind herangelangen, so muß durch eine genaue Aufklärungsarbeit erst festgestellt werden, wo man ihn zu suchen hat, wie er geartet ist, wo seine starken, wo die schwachen Seiten sind, und erst danach wird man seine Maßnahmen treffen können.

Es seien darum zunächst in Kürze diejenigen Eigenschaften des *Cholera-bazillus* hervorgehoben, die für die weiteren Erörterungen über die Bekämpfung und Behandlung der Cholera von Bedeutung sind.

Der zu den obligaten Aerobiern<sup>1)</sup> gehörende Kochsche Kommabazillus, der auf Grund seiner Morphologie in die Klasse der Vibrionen einzureihen ist, ist ein ca. 1,5  $\mu$  messendes, meist gekrümmtes, sich lebhaft bewegendes Stäbchen mit nur einer endständigen Geißel. Er färbt sich leicht mit den meisten basischen Anilinfarben und nach der Löfflerschen Geißelfärbungsmethode, ist nach Gram negativ, bildet keine Sporen und ist leicht auf den verschiedensten Nährböden bei einem Temperaturoptimum von 30–40° rein zu züchten, sofern die Nährmedien eine ausreichende Alkaleszenz aufweisen.

Auf Gelatine, die er verflüssigt, wächst der *Cholera-vibrio* in Form kleinster heller Pünktchen, die stark lichtbrechend sind und, bei schwacher Vergrößerung betrachtet, eine granuliertte Oberfläche mit glattem Rand aufweisen.

Am ausgiebigsten und raschesten wächst er in dem alkalischen, mit 1/2 Proz. ClNa versetzten 1 Proz. Peptonwasser, in dem er bereits 6 Stunden nach der Aussaat in großen Mengen an der Oberfläche (wegen seines O-Bedürfnisses) sich ansammelt.

Die von Ottolenghi vorgeschlagene Anreicherung in Ochsen-galle, bei der die Coli-, Typhus-, Paratyphus- und Dysenteriebazillen im Wachstum zurückgehalten werden, hält nach Untersuchungen von Schürmann und Abelin keineswegs den Vergleich aus mit dem Peptonwasser-

<sup>1)</sup> Das Sauerstoffoptimum beträgt nach Groß 26,5 Volumproz. oder 198 mm Sauerstoffpartialdruck.

verfahren. Abgesehen davon, dürfte die Beschaffung des Nährbodens (es muß immer ganz frische Galle sein) speziell bei Ausbruch größerer Epidemien oder im Kriegsfall nicht leicht sein. Auch das Verfahren von Bandi und die Verwendung der Blutalkalibouillon nach Kraus sind nicht ohne Einspruch geblieben und können daher keineswegs als allgemein angenommen gelten.

Als ausgesprochener Elektivnährboden, und darin liegt der nicht zu unterschätzende Fortschritt für die bakteriologische Diagnostik der Cholera, ist im wesentlichen der von Dieudonné eingeführte Blutalkaliagar zu nennen, der die meisten bei der Cholerastuhluntersuchung mit in Betracht kommenden Bakterien (Coli, Typhus, Paratyphus, Ruhrbazillen und choleraähnliche Vibrionen) am Wachstum hemmt oder gar völlig hindert und so zu einer mehr oder weniger ausgesprochenen Isolierung des Choleravibrio führt. Die Vibrionen wachsen darauf als große kreisrunde, im durchfallenden Lichte glashell, im auffallenden grau erscheinende Kolonien mit glattem Rand.

In ähnlicher Weise wie der Dieudonné'sche Blutalkaliagar ist eine Reihe anderer Elektivnährböden (der von Pillon, Esch u. a.) vorgeschlagen, die teils auf dem gleichen Prinzip aufgebaut sind, teils dasselbe Ziel verfolgen. Ob diese Modifikationen *re vera* Verbesserungen des Dieudonné'schen Verfahrens sind, ist zurzeit noch Gegenstand wissenschaftlicher Kontroverse, und es sei darum in folgendem von dem Blutalkaliagar nach Dieudonné als Prototyp des Choleranährbodens die Rede.

Zur Isolierung der Choleravibrionen eignet sich jedenfalls das Peptonwasseranreicherungsverfahren in Verbindung mit den festen Elektivnährböden auch zurzeit noch am besten. Die früher als charakteristisch für den *Vibrio cholerae* erachteten hämolysierenden, milchkoagulierenden Eigenschaften und die Cholera-rotreaktion sind nach neueren Erfahrungen nicht als ausreichend spezifisch zu erachten. Sie scheinen in Abhängigkeit von der Qualität des Nährbodens (Cholera-rotreaktion), dem Alter der Kultur und schließlich auch von dem jeweiligen

Stamme der Kultur zu sein und großen Schwankungen zu unterliegen, abgesehen davon, daß auch gewisse choleraähnliche Vibrionen die Reaktionen geben können.

Die Widerstandsfähigkeit des Choleravibrio ist, und man darf wohl sagen zum Glück, nur eine sehr geringe. Schon ganz schwache Desinfektionsmittel töten die Choleravibrionen in kürzester Zeit ab (1proz. Phenol in 5 Minuten,  $\frac{1}{2}$ proz. in 10 Minuten, Sublimat 1:3000000 in 5–10 Minuten, HCl und  $H_2SO_4$  in Verdünnungen von 1:10000 in wenigen Sekunden, Chlor in Verdünnungen von 1:1000000, auch Kalkmilch in starken Verdünnungen usw.). Auch gegen Austrocknen speziell im Zusammenhang mit Lichtwirkung ist der *Vibrio cholerae* überaus empfindlich, wohingegen er gegen Kälte ausgesprochen resistent sich erweist. Selbst bei  $8^\circ$  ist noch eine mikroskopisch verfolgbare Entwicklung zu konstatieren, und Temperaturen von  $-5^\circ$  nach Kolle und angeblich sogar  $-31,8^\circ$  nach Kasansky vermögen nicht den *Vibrio cholerae* im Eis noch nach 7 Monaten lebensfähig (Ströszner).

In ganz ausgesprochener und typischer Weise verhält sich der *Vibrio cholerae* auch gegenüber den Immunitätsreaktionen.

Die Einstellung des Choleraantigens auf die entsprechenden Antikörper ist in so spezifischer Weise gerade beim Choleravibrio (im Gegensatz zu Typhus, Dysenterie und anderen) gewährleistet, daß gerade in dem Ablauf der Immunitätsreaktionen, speziell der Agglutination, wir wohl das sicherste Kriterium zur Artidentifizierung besitzen. Dabei ist hervorzuheben, daß die auf dem Elektivnährboden gewachsenen Choleravibrionen fast in ungeschwächter Weise ihre Agglutinationsfähigkeit beibehalten.

Der angeblich öfters beobachtete Verlust der Agglutinabilität der echten Choleravibrionen, die aus dem Wasser isoliert werden, ist zurzeit ein noch zu wenig geklärter Punkt, als daß hier näher darauf eingegangen werden kann.

Auf jeden Fall haben die Untersuchungen von Stamm u. a. gezeigt, daß nur nach einer sehr langen Einwirkungszeit (weit über 2 Monate) des



Wassers mit dieser Möglichkeit gerechnet werden kann.

Weder das ausgesprochene typische morphologische Bild, das sicherlich allein schon die Diagnose wahrscheinlich macht, noch das Verhalten der Kultur gegen die gewöhnlichen oder Elektivnährböden wird dem gewissenhaften Bakteriologen die Abgabe des endgültigen Urteils ermöglichen. Erst der Ausfall der Immunitätsreaktion, die, wiederum sei's gesagt, zum Glück gerade bei der Cholera, fast nie versagt, wird die folgenschwere Diagnose „Cholera“ fällen lassen. Neben der Agglutination oder, besser gesagt, weit dahinter kommt eine Reihe weiterer Immunitätsreaktionen, wie der Pfeiffer'sche Versuch, die Komplementbindungsreaktion u. a., die in gewissen Fällen diagnostisch verwertet werden können, denen aber im akuten Stadium der Cholera bekämpfung bei weitem nicht der praktische Wert zugeschrieben werden kann wie der so exakt arbeitenden Agglutination.

Fanden im vorhergehenden einige wichtige Punkte aus der Morphologie und der Biologie des Cholera vibrio kurze Erwähnung, haben wir dadurch den Kommabazillus in seiner äußeren Form und in gewissen Eigenheiten kennen gelernt, so geleitet uns die Frage „wo haben wir den Feind zu suchen“ zum eigentlichen Thema, das an dieser Stelle zu besprechen ist.

Schon in der exklusiven Art der Cholerainfektion, die nur per os erfolgt, ist ein Teil der Antwort gelegen. Der Ort der primären Ansiedelung der Cholera keime ist der Darm. Daß sie von da unter Umständen einen weiteren Weg in die verschiedenen Organe des Körpers nehmen können, speziell in die Gallenblase und in die Nieren, ist ein Moment, auf das gerade in letzter Zeit die Aufmerksamkeit gelenkt worden ist, und das für die Bekämpfung der Cholera von weittragender Bedeutung ist. Wissen wir doch dadurch, daß nicht nur der Stuhl Cholera kranker die Cholera vibrien in großen Massen als Infektionsstoff nach außen befördert, sondern daß auch der Urin im Sinne der Verbreitung als Infektionsquelle sehr gefährlich werden kann.

Die Häufigkeit des Vorkommens der Cholera vibrien in anderen Organen als im Darm geht aus einer Reihe von Untersuchungen hervor, von denen nur einige hier erwähnt seien.

Gelegentlich einer Epidemie in Indien konnte Greig bei 271 letal verlaufenen Cholerafällen 81 mal die Cholera vibrien aus der Galle reinzüchten. Bei der vorletzten Choleraepidemie 1908/09 in Petersburg schieden 5 Proz. der Cholera kranken Vibrien im Urin aus.

Sind mit den Dejekten die Infektionserreger in die Außenwelt gelangt, so ist der Weg zur erneuten Infektion auf direktem (Kontaktinfektion) oder indirektem Wege (durch infizierte Medien) offen, und der Kreis zwischen Erreger und Erkrankung ist geschlossen. Diese Betrachtung weist ihrerseits in kategorischer Weise auf eine der wichtigsten Maßnahmen hin, die bei Bekämpfung der Seuche in vorderster Linie stehen müssen.

Unschädlichmachung der Infektionsquellen, die vom infizierten Menschen herrühren, durch sachkundige Wahl der zu treffenden Maßnahmen, ist der wichtigste Teil der Bekämpfung der Cholera seuche.

Zieht man in Betracht, daß die Vibrien im Cholerastuhl unter günstigen Bedingungen sehr lange (nach Zabolotny, Zlatogoroff, Kulescha und Jakowleff 5–6 Monate und darüber, nach Montefuseo 78 Tage) keimfähig bleiben, so rückt die Bedeutung dieser Maßregel in das rechte Licht.

Auch die Rolle, welche den Bazillenträgern als Infektionsquelle zukommt, hat gerade bei der Cholera eine ganz außerordentlich große Bedeutung. Erst durch sorgfältige systematische bakteriologische Untersuchungen an einer großen Zahl von Personen, die teils mit Cholera kranken in Berührung gekommen waren, teils auch, soweit es nachweisbar ist, nicht damit in Kontakt gewesen, ist die große Zahl der klinisch gesunden Bazillenträger festgestellt worden.

In die gleiche Kategorie der Bazillenträger bzw. Dauerausscheider gehören Personen, die die Krankheit in leichtester Form, als vorübergehende Magendarmstörung, durchgemacht haben, oder Personen im Anfangsstadium der Erkrank-

kung, und die nun als Dauerausscheider der Umgebung durch die ständige Infektionsmöglichkeit gefährlich werden. Auch die Rekonvaleszenten, die oft noch sehr lange nach überstandener Krankheit positive Vibrionenbefunde im Stuhl aufweisen, bilden die gleiche Gefahr für die gesunde Umgebung wie die übrigen Dauerausscheider.

Die epidemiologische Bedeutung dieser, fast möchte man sagen gefährlichsten, weil vielfach unerkant bleibenenden, Infektionsquelle erhellt aus einigen unten folgenden Zahlen:

Es schieden unter 390 Rekonvaleszenten, die während der Petersburger Epidemie 1908/09 als Dauerausscheider erkannt und in kurzen Intervallen immer wieder bakteriologisch untersucht wurden, 60 Patienten 14 Tage Vibrionen aus, 74: 17 Tage, 26: 21, 7: 27, 2: 42 und 1: 56 Tage. Der Prozentsatz der Dauerausscheider unter den Rekonvaleszenten betrug während der gleichen Epidemie 22 Proz. Aus der gesunden Umgebung der Kranken (wesentlich das Sanitätspersonal) erwiesen sich 6 Proz. als Bazillenträger.

Von Kindern und speziell Säuglingen war ein größerer Prozentsatz als gesunde Vibrionenträger ermittelt worden als unter den Erwachsenen.

Während der letzten Choleraepidemie in Serbien (1913) waren von 650 Cholera-kranken nach Strisower 1,7 Proz. Dauerausscheider mit Schwankungen in der Ausscheidung von 27–43 Tagen.

Ebenso konnte Pivas unter 1523 Personen, die mit Cholera-kranken in Berührung waren, 214 Bazillenträger nachweisen mit einer Ausscheidungsdauer, die von 1–30 Tagen schwankte.

Durch eine Isolierung der Cholera-kranken und der Choleraverdächtigen in besonderen Anstalten, Infektions-hospitälern, speziellen Cholera-baracken, Quarantänestationen usw., wird erstens der Gefahr einer Weiterverbreitung der Seuche, die in der Unwissenheit der Infektionsgefahren seitens der Kranken und ihrer Umgebung gelegen ist, vorgebeugt. Andererseits wird durch eine solche Internierung die Durchführung sämtlicher hygienischen Maßnahmen durch ein speziell daraufhin geschultes

Ärzte- und Pflegepersonal am sichersten gewährleistet.

Zu solchen Maßnahmen gehören die bakteriologische Sicherstellung der Diagnose, sofern eine solche vorher nur auf Grund des klinischen Bildes gestellt worden ist, die Unschädlichmachung der Dejekte durch Desinfektion des Stuhls, Harns, der Wäsche und des Bettzeuges und im Falle einer Genesung die Entlassung auf Grund mehrfacher (meist dreimaliger) bakteriologischer Untersuchungen der Dejekte mit negativem Resultat.

Ist man nun aber nicht in der glücklichen Lage gewesen, durch Abfangen des ersten verdächtigen Falles dem Ausbruch einer Seuche zuvorzukommen, ist es bereits durch den oder die ersten nicht rechtzeitig erkannten und durch Isolierung nicht unschädlich gemachten Fälle zu einer Verstreuung des Infektionsstoffes, zu einer Infektion der Umgebung, sei es Menschen oder unbelebter Natur, gekommen, so haben auch in diesem Falle dieselben Maßnahmen Platz zu greifen wie im ersten Falle.

Die im Verdacht der stattgefundenen Infektion stehende Umgebung, gleichviel ob belebt oder unbelebt, ist so lange gewissermaßen „zu isolieren“ und so lange nicht als cholerafrei freizugeben, bis die bakteriologische Diagnose, wenn nötig, wiederholt ausgeführt, den Freipaß auszustellen vermag.

Handelt es sich um Personen, mit denen der Cholera-kranke in nähere Berührung gekommen ist, so sind sie, selbst wenn keinerlei klinische Symptome vorliegen, so lange zu isolieren und unter Beobachtung zu halten, bis die bakteriologische Stuhluntersuchung das negative Resultat ergibt.

Liegt der Verdacht vor, daß ein Fluß, ein Brunnen oder sonst ein Wasser bereits mit Cholera infiziert ist, so wird es noch viel rigoroser in Acht erklärt, bis auf Grund wiederholter bakteriologischer Untersuchungen es ev. freigegeben werden kann.

So einfach, so selbstverständlich und so wirksam die zu ergreifenden Maßregeln im Hinblick einer aussichtsreichen Bekämpfung der Cholera-seuche in der Theorie erscheinen mögen, so

gestalten sich die Verhältnisse in praxi doch wesentlich anders. Aus den zahlreichen Choleraepidemien, die in den letzten Jahrzehnten die verschiedenen europäischen und außereuropäischen Länder heimsuchten, wissen wir, welchen Schwierigkeiten vielfach eine tatkräftige und erfolgreiche Choleraseuchenbekämpfung begegnet, und wie wesentlich der Erfolg der Maßnahmen von einem tadellosen Funktionieren des ganzen, recht komplizierten Apparates abhängig ist. Eine aufgeklärte Bevölkerung, eine weise Gesetzgebung, eine bis ins kleinste gehende Pflichttreue von Behörden und Beamtschaft, eine gleiche Pflichttreue neben einer gediegenen Vorbildung auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung seitens der Ärzteswelt und des Pflegepersonals sind wohl die unerlässlichsten Vorbedingungen, wenn man mit Aussicht auf Erfolg vorgehen will. Die immer wiederkehrenden und meist über mehrere Jahre ausgedehnten Choleraepidemien in Rußland sind wohl gerade auf das Fehlen der obengenannten Vorbedingungen zurückzuführen.

Raffte doch noch im Jahre 1908/09 die Choleraepidemie in Rußland über 23 000 Menschen dahin bei einer Erkrankungszahl von rund 51 000 (Chantemesse und Borrel). Die Ruhe hingegen, mit der die Nachbarländer, speziell Deutschland, diesen gefährlichen Brand in allernächster Nachbarschaft lodern sehen und in kürzester Zeit mit jedem Überspringen der Funken auf deutschen Boden (durch Verschleppung) fertig werden, ist wohl der beste Beweis für die Wirksamkeit der besprochenen Abwehrmaßnahmen. Beschränkte sich doch während der gleichen Choleraepidemie 1908/09 die Zahl der an Cholera Erkrankten im wohlorganisierten und in sanitärer Beziehung auf der Höhe stehenden Nachbarland Finnland nach Sievers bloß auf 36 eingeschleppte Fälle.

Noch instruktiver ist der Erfolg der in Finnland getroffenen Maßnahmen während der Choleraepidemie des Jahres 1910 (Juli bis Ende des Jahres). Während die Zahl der Erkrankungen in Rußland 200 000 erreichte und allein Petersburg mit 4000 Fällen daran beteiligt war, wurden in Finnland trotz des sehr starken

Reiseverkehrs, der zwischen den Nachbarländern vorhanden ist, nur 7 Fälle „Cholera“ registriert.

Liegen somit die Verhältnisse in einem wohlorganisierten Staatswesen relativ günstig in Zeiten des Friedens, da das Ineinandergreifen der einzelnen Faktoren gewissermaßen automatisch vor sich geht, so ist die Durchführung der sanitären Maßregeln einer rationellen Seuchenbekämpfung im Kriege mit ungeheuren, wenn auch nicht unüberwindbaren Schwierigkeiten verknüpft.

Wie auch dabei alles von einer sachkundigen, gewissenhaften und energischen Leitung der Seuchenbekämpfungsorganisation abhängt, hat gerade der Balkankrieg gezeigt (s. unten).

Hätten wir im Vorhergehenden die allgemeinen theoretischen Grundlagen der Choleraepidemie besprochen, so fragt es sich des weiteren, in welcher Weise die Verwirklichung derselben in praxi zu erfolgen hat, auf welche praktische Maßnahmen im Kampfe gegen die Cholera das Augenmerk zu richten ist.

Liegt auf Grund eines klinischen Bildes der Verdacht auf Cholera vor, so hat, wie bereits erwähnt, die bakteriologische Sicherstellung der Diagnose zu erfolgen. Ausstrich des verdächtigen Stuhles bzw. einer Schleimflocke daraus auf ein Deckglas oder einen Objektträger mit nachfolgender Färbung (Karbolfuchsin 1:10, Löfflers Geißelfärbung, Gram) wird sofort über die Anwesenheit oder Abwesenheit von „Vibrionen im allgemeinen“ Aufschluß geben. Liegen „Vibrionen im allgemeinen“, ev. auch nur mit einer Geißel vor, oder gar in „fischzugähnlicher Anordnung“, so ist damit noch keineswegs gesagt, daß es sich um Cholera handelt. Immerhin ist im Zusammenhang mit dem typischen klinischen Bild das stärkste Verdachtsmoment gegeben. Eine Entscheidung dieser Frage kann nur die Reinzüchtung des oder der beobachteten Vibrionen geben und der Ausfall der spezifischen Agglutinationsreaktion. Zu diesem Zwecke wird der verdächtige Stuhl in 2 Peptonwasserkölbchen eingesät (1 proz. Pepton, 1,2 proz. ClNa, alkalische Reaktion), in denen es speziell in den obersten Schichten bereits nach 6 Stunden zu einer ausge-

sprochenen Anreicherung der Vibrionen kommt. Durch erneute Anfertigung eines gefärbten Ausstrichpräparates einerseits und die Anstellung der Agglutinationsprobe mit hochwertigem choleraagglutinierenden Serum andererseits kann unter Umständen schon jetzt, d. h. nach 6 Stunden, die Diagnose im günstigsten Falle gestellt werden. Die Tatsache, daß neben dem Cholera vibrio die konkommittierenden Stuhlbakterien die Peptonwassercholera-kultur verunreinigen, erheischt in den meisten Fällen die Überführung der Peptonkultur auf den Dieudonnéschen Elektivnährboden, auf dessen Herstellung und Eigenschaften bereits verwiesen wurde. Die Tatsache, daß der Dieudonnésche Blutalkaliagar erst 18 bis 24 Stunden, nachdem die Platten gegossen sind, gebrauchsfähig ist, läßt es gerechtfertigt erscheinen, bei der Untersuchung der ersten choleraverdächtigen Fälle, bei der jede Zeitversäumnis von schwerwiegender Bedeutung ist, die Elektivnährböden nach Esch, Pilon oder den nach Hoffmann und Kutscher hergestellten Dieudonnéschen Trockenagar zu verwenden. Der Vorteil, der diesen modifizierten elektiven Nährböden zukommt, besteht darin, daß sie gleich, nachdem sie in Platten gegossen sind, gebrauchsfertig sind, wodurch die erste Diagnose unter Umständen 24 Stunden früher abgegeben werden kann als bei Verwendung des Dieudonné-Original-Blutalkaliagars. Auch ist der Ersatz des nativen Ochsenblutes, das nicht immer zugänglich sein dürfte, durch ein käufliches Hämoglobinpräparat, wie es beim Eschschens<sup>2)</sup> Nährboden Verwendung findet, von nicht zu unterschätzendem Vorteil. Ist die Kultur nach 12–18 Stunden auf dem Elektivnährboden in typischer Weise gewachsen, so wird nun die Reinkultur durch Abstechen zur Agglutination verwendet. Mit dem Ausfall der Agglutinationsprobe steht und fällt die Diagnose Cholera.

<sup>2)</sup> 5 g Hämoglobin von Pferdeblut (Merk) werden in 15 ccm Normalnatronlauge gelöst und zu 15 ccm Aq. dest. hinzugefügt. Von diesem Gemische werden 15 ccm zu 85 ccm Neutralagar zugesetzt. Die gegossenen Platten sind sofort gebrauchsfähig.

Die erste bakteriologische Untersuchung, der fast wichtigste Schritt, der alle andern uns zur Verfügung stehenden Maßnahmen der Cholera-bekämpfung involviert, läßt die kategorische Forderung aufstellen, daß überall dort, wo ein Kampf mit Cholera in Frage kommt, geschulte Bakteriologen und zweckmäßige, auch für die Cholera-diagnose zugeschnittene (Vorrat von Choleranährböden) Laboratorien in entsprechender Zahl und entsprechender Verteilung vorhanden sein müssen.

Für Zeiten des Krieges bedeutet es nichts anderes, als daß auch im Felde die mitgeführten bakteriologischen Laboratorien mit entsprechender Ausrüstung versehen sein müssen.

Die Bereithaltung von voll ausgerüsteten Reservelaboratorien, die auch zur Seuchenbekämpfung eingerichtet sind — und jederzeit als marschbereit zu gelten haben —, vereinfacht, wie Kraus hervorhebt, die Cholera-bekämpfung im Kriege ganz wesentlich.

Ist durch die bakteriologische Sicherstellung der Diagnose das Vorhandensein von Cholera festgestellt, so hat die Isolierung der Kranken stattzufinden. Spezielle Hospitäler für Infektionskrankheiten, ad hoc errichtete Lazarette, Baracken oder sonstige Isolierstationen sollten die ausschließlichen Unterkunftsstellen für Cholerakranke sein, da wesentlich nur in solchen, durch spezielle Einrichtungen und durch besonders geschultes Pflege- und ärztliches Personal charakterisierten Unterkunftsstellen die gefährliche Verbreitung durch Kontaktinfektion in möglichst bescheidenen Grenzen gehalten wird und sich im wesentlichen nur auf das behandelnde Personal erstrecken kann.

Im Kriegsfall ist, und das ist eine Maßnahme, die so überaus segensreich im Balkankriege gewirkt hat, eine strenge Scheidung zwischen Lazaretten für Verwundete und solchen für Cholerakranke und Choleraverdächtige zu machen. Die strenge Scheidung der Verwundeten von den Cholerakranken und -verdächtigen, wobei zu letzteren während einer einmal ausgebrochenen Seuche alle mit ausgesprochenen Magendarmstörungen zu rechnen sind, verspricht um so eher

Erfolg, je frühzeitiger die Scheidung vorgenommen wird. Diese Trennung hat, worauf Kraus mit besonderer Betonung hinweist, direkt hinter der Linie einzusetzen. Schon im Truppenhauptverbandplatz hat sie zu beginnen, und gesonderte Punkte zur Evakuierung der Kranken sollten abseits von den Verbandplätzen der Verwundeten eingerichtet werden. Die Sonderung hat in rückwärtiger Linie auf die Etappe überzugreifen und ist bis ins Heimatland durchzuführen. Überall das gleiche Prinzip: gesonderte Lazarette für Verwundete und Kranke bzw. Verdächtige, wobei natürlich auch auf eine ausreichende örtliche Trennung solcher Lazarette zu achten ist. Soweit es möglich ist, sollte die Evakuierung auch in gesonderten Zügen bzw. Gefährten vor sich gehen. Dort, wo die Erfüllung dieser Forderung nicht möglich ist, ist durch Mitgabe eines geschulten Personals für sorgfältigste Desinfektion der zu Krankentransporten benutzten Beförderungsmittel Sorge zu tragen, um bei ev. späterer Benutzung des gleichen Transportmittels für Verwundetentransporte eine Verbreitung der Seuche durch Kontaktinfektion hintanzuhalten.

Zur Durchführung einer solchen Trennung von Verwundeten- und Krankenspitälern ist selbstverständlich eine entsprechende Zahl Ärzte und Pflegepersonal erforderlich, die mit der Seuchenbekämpfung in Theorie und Praxis vertraut sind. Auch ist ein Funktionieren der Seuchenspitäler oder Lazarette nur möglich, falls durch Errichtung einer zweckentsprechenden Anzahl von bakteriologischen Laboratorien mit zweckdienlicher Verteilung dafür gesorgt ist, daß die bakteriologische Arbeit, die ja aufs engste gerade bei der Cholera mit der eigentlichen Spitalarbeit verknüpft ist, letztere rationell zu gestalten ermöglicht.

Zu den Aufgaben der Laboratorien gehört die bakteriologische Kontrolle der Behandlung, die Durchführung der Desinfektion, die Ermittlung von Bazillenträgern, die Entlassung der Rekonvaleszenten nur auf Grund bakteriologischer Befunde usw. Die Laboratorien sind des ferneren unter Umständen in der

Lage, nicht nur die Infektionsspitäler bzw. Lazarette zu bedienen, sondern sie ermöglichen auch eine strenge Überwachung der Verwundeten-Spitäler, um durch bakteriologische Untersuchungen möglichst rasch eventuell eingeschleppte Cholerafälle zu eliminieren.

Den Erfolg von rationell durchgeführten Cholerabekämpfungsmaßnahmen selbst unter den schwierigsten Kriegsverhältnissen illustrieren die Zahlen aus dem Balkankrieg (Kraus).

Die Zahl der täglichen Choleraerkrankungen betrug an der Tschadalschalinie:

am 28. November 356 Erkrankungen  
mit 42 Todesfällen.  
am 2. Dezember 255 Erkrankungen  
mit 17 Todesfällen,  
am 6. Dezember 131 Erkrankungen  
mit 14 Todesfällen,  
und Mitte Dezember war die Epidemie bis auf einzelne sporadische Fälle erloschen.

Ist die Choleraepidemie einmal ausgebrochen, sind die bereits Erkrankten und die Verdächtigen isoliert bzw. in Behandlung genommen, und ist durch diese Maßnahme einer Weiterverbreitung der Seuche durch die Kranken bzw. die Verdächtigen entgegengearbeitet, so muß die Epidemie rückläufig verfolgt werden.

Durch Ausfindigmachen des „ersten“ Cholerafalles oder eines Bazillenträgers, selbst wenn es gelungen war, einen solchen durch Isolierung unschädlich zu machen, ist die rückläufige Untersuchung nicht abgeschlossen. Der erste Fall hatte unter allen Umständen bis zum Moment der Internierung eine ausreichende Gelegenheit, die unbelebte Umgebung zu infizieren und dadurch eine Infektionsquelle zu schaffen, die für eine weitere Ausbreitung der Epidemie bestehen bleiben kann.

Wenn schon in Friedenszeiten bei Funktionieren der ortsbehördlichen Maßnahmen und einer genauen Registrierung des Fremdenverkehrs das Ausfindigmachen des „ersten Falles“ fast unüberwindliche Schwierigkeiten setzt (Doenitz), und die Quelle der Einschleppung oft dunkel bleibt, wie viel mehr bei Kriegszeiten. Das Auftreten der Cholera im Feindesland wird durch die heutz-

tage üblichen Truppenverschiebungen in kürzester Zeit aus den entlegensten Gegenden des feindlichen Landes in die Kampffront und darüber hinaus verschleppt und gestaltet so die Frage nach dem „woher“ zu einer rein akademischen. Viel schwieriger noch ist die rückläufige Verfolgung der Seuche in bezug auf die bereits erfolgte Infektion der unbelebten Natur.

Zieht man in Betracht, daß die Choleravibrionen ausgesprochene Wasserkeime sind, und ein mit Choleravibrionen infiziertes Wasser über lange Zeiten infektiös bleiben kann, so muß im Bereich der Choleraeuche und in möglichst großer Umgebung davon jedes Wasser in ungekochtem Zustand so lange als choleraverseucht bzw. -verdächtig erklärt werden, bis der — übrigens nicht leicht zu erbringende — Gegenbeweis geliefert worden ist. Bemerkenswert ist, daß in den Abwässern vielfach längere Zeit noch vor dem eigentlichen Auftreten der Epidemie Choleravibrionen gefunden werden, wie es z. B. in der vorletzten Epidemie in Rußland 1908/09 beobachtet wurde. Die praktische Folge davon ist, daß der Gebrauch des rohen, nicht abgekochten Wassers zu Genußzwecken unter allen Umständen — selbst wenn das bakteriologische Resultat ein negatives ist — verboten werden muß. Ein gleiches Verbot trifft auch alle rohen Speisen, speziell rohes Gemüse (Kobler), rohes Obst, ungekochte Fische, Austern u. a., da solche erstens dem Kontakt mit rohem Wasser ausgesetzt sind (Begießen des Gemüses, Berieselung der Felder, Abwaschen des Obstes vor dem Genuß) und andererseits an und für sich zu Magendarmstörungen führen können, die in Zeiten von Choleraepidemien die spezifische Infektion begünstigen. In Friedenszeiten dürften wohl augenfällige, durch Maueranschlüsse angebrachte Plakate mit überzeugend abgefaßten Trinkverboten und eine entsprechende Aufklärungsarbeit durch öffentliche Vorträge ihre Schuldigkeit tun, speziell wenn durch freigiebige Aufstellung von abgekochtem Wasser den Versuchungen zum Übertreten des Verbotes vorgebeugt wird. In Kriegszeiten, in denen die Durstplage eine verhängnisvolle Rolle spielt, kann

die Durchführung dieser wichtigen Vorbeugungsmaßregel nur durch strenge Verbote, ev. mit disziplinarischer Maßregelung im Übertretungsfalle, ermöglicht werden. Daß dem Trinkwasserverbot eine großzügige Organisation zur Versorgung der Truppen mit abgekochtem bzw. auf den verschiedensten Wegen keimfrei gemachtem Wasser zu folgen hat, ist selbstverständlich. Eine überaus wirksame Unterstützung bei der Cholerabekämpfung im Felde während des letzten Balkankrieges sah Kraus in der Vermeidung der Truppen auf das Trinkverbot. Die Gefahren für die Choleraverbreitung, die gerade im Wasser gelegen sind, mögen an folgenden Beispielen illustriert werden:

Die überaus zahlreichen bakteriologischen Wasseruntersuchungen, die in der Zeit vom November 1908 bis März 1909 während der Choleraepidemie in Petersburg unternommen wurden, ergaben, wie aus folgender Tabelle hervorgeht, in 19 Proz. der Fälle die Anwesenheit von Choleravibrionen in den entnommenen Proben des die Stadt mit Trinkwasser versorgenden Newawassers.

Wasseruntersuchungen vom November 1908  
bis März 1909.

Untersucht wurde	Zahl der unter- suchten Wasser- proben	Cholera- befunde positiv	Prozente der positiven Cholera- befunde
unfiltriertes Wasser . .	194	38	19
durch städtische Filter filtriertes Wasser . .	684	92	13
Neva-Eis . . . . .	130	8	6,1

Bei der Choleraepidemie auf der Insel Malta im Jahre 1911 konnte Zammit sogar zweimal aus dem Meerwasser entnommenen Proben den Choleravibrio reinzüchten.

Mit der Isolierung der Kranken, der Verdächtigen und der Bazillenträger und deren Behandlung nach den ausgeführten Prinzipien einerseits und mit erfolgter Durchführung der Trinkwasserfrage andererseits ist im akuten Stadium des Kampfes gegen die Choleraeuche das Wesentlichste bereits getan.

Die früher von vielen Autoren als wirksam angesehene Maßregel der mehr-  
tägigen Quarantäne ist auf Grund unse-

rer heutigen Kenntnisse über die Dauer-  
ausscheidung von Cholerakeimen seitens  
der verschiedenen Arten von Bazillen-  
trägern als nicht zweckentsprechend auf-  
zugeben, sofern sie nicht mit bakterio-  
logischer Stuhluntersuchung einhergeht.  
Gelingt es nicht, auf die oben beschrie-  
bene Weise der Seuche Herr zu werden,  
wie es speziell in denjenigen Ländern  
der Fall ist, in denen die Vorbedingun-  
gen zu einer erfolgreichen Seuchen-Bek-  
ämpfung (auf die bereits hingewiesen  
wurde) nicht vorhanden sind, oder in  
Ländern, die mit kontinuierlicher  
Einschleppung von Cholera zu rechnen  
haben, so kann zu der prophylaktischen  
Choleraschutzimpfung Zuflucht genom-  
men werden. Das Prinzip der Impfung  
ist das gleiche wie das so überaus wirk-  
same der Schutzpockenimpfung, nur daß  
der verliehene Schutz doch nicht den  
absoluten oder doch fast absoluten Wert  
erreicht wie bei der letzteren. Durch  
eine 2—3malige in Abständen von 5 bis  
8 Tagen vorgenommene subkutane In-  
jektion von Choleraimpfstoff (abgetötet  
bei 60° nach Kolle), die meist mit Aus-  
nahme von einer geringen lokalen und  
thermischen Reaktion anstandslos ver-  
tragen werden, wird ein Zustand der  
aktiven Immunität erzeugt, der für eine  
längere Zeit die meisten Geimpften vor  
einer Cholerainfektion zu schützen ver-  
mag. Auch die intravenöse, wiederholte  
Einführung von nicht abgetöteten Cho-  
leravibrionen soll nach Nicolle, Conor  
und Conseil gute Resultate geben. Das  
Arbeiten mit lebenden Kulturen dürfte  
jedoch speziell dort, wo es sich um  
Massenimpfungen handelt, wenig ange-  
zeigt sein. Als Träger dieser Schutz-  
kräfte sind die üblichen Immunstoffe,  
im wesentlichen die gegen Cholera ge-  
richteten bakteriolytischen Substanzen,  
die Agglutine und Präzipitine, im Blute  
der Geimpften zum Teil sogar noch nach  
1 Jahre (Aaser) nachweisbar. Die Cho-  
leraschutzimpfungen, die in Friedens-  
zeiten in den in hygienisch-sanitärer  
Hinsicht hochstehenden Ländern kaum  
noch als Mittel im Kampfe gegen  
die Cholera erforderlich sind, müssen  
ihre volle Geltung im Kriege wieder-  
erlangen. Sind doch die Maßnahmen,  
die selbst beim wohlorganisierten Sani-

tätsdienst des Heeres und der Marine  
im Kriege ergriffen werden können,  
verglichen mit solchen in Friedenszeiten,  
als unzulänglich zu bezeichnen. Eine  
erhöhte Widerstandskraft des einzelnen  
ist daher von unschätzbarem Werte für  
den Ausgang der Choleraabekämpfung in  
Kriegszeiten.

Von dem Werte der Choleraschutz-  
impfung mögen folgende Zahlen einen  
Begriff geben:

Von über 30000 mit Choleraimpf-  
stoff behandelten Personen erkrankten  
während der Choleraepidemie 1908/09  
in Petersburg nur 12 Personen, wäh-  
rend die Durchschnittsmorbidität bei den  
nicht Geimpften zu gleicher Zeit 68 pro  
10000 betrug. Auch die Zahlen von  
Swjereff, Liebermann und Lukjan-  
tschenko beweisen, daß die Infektions-  
gefahr für geimpfte Personen eine bis  
5mal geringere ist als für die nicht  
vakzinierten. Einen absoluten Schutz  
gewährt aber die durch Choleraimpf-  
ung gesetzte aktive Immunität kei-  
neswegs, wenn auch durch eine vorgenom-  
mene Massenimpfung die Ausbreitung  
der Seuche wesentlich eingeschränkt  
wird.

Wenn es auch bei einer während des  
Krieges ausgebrochenen Choleraepidemie  
kaum gelingen sollte, die Truppen im  
Felde ausnahmslos zu impfen, so ist  
diese Prozedur bei Nachschüben aus der  
Heimat, in den Lazaretten, in den  
Truppenkonzentrationsplätzen usw. nicht  
undurchführbar. Eine prophylaktische  
Impfung des Sanitätspersonals ist  
aber direkt als Pflicht zu erachten.

Was nun die Behandlung anlangt,  
so ist bisher leider kein einziges Mittel  
bekannt, das als Spezifikum zu be-  
trachten wäre.

Die Serotherapie, die so Großes im  
Kampfe gegen die Diphtherie leistet, teil-  
weise auch gegen die Dysenterie und bei  
prophylaktischer Anwendung auch gegen  
den Starrkrampf, versagt in praktischer  
Beziehung besonders bei schwereren  
Fällen fast vollständig im Kampfe gegen  
die Cholera. Es handelt sich dabei um die  
bekannte Tatsache, daß nur den anti-  
toxischen Sera, im engeren Sinne des  
Wortes, eine ausgesprochene giftneutra-  
lisierende Wirkung zukommt nach dem

Gesetz der multiplen Proportionen, während die Grenzen der Wirksamkeit von antiendotoxischen Sera nur recht eng gesteckt sind. Und gerade mit einer Vergiftung durch Endotoxine und nicht durch Toxine haben wir es bei der Cholera zu tun. Demgemäß hat es sich auch gezeigt, daß weder das antitoxische Serum von Kraus noch die Sera von Salembini, MacFayden oder die anderen bisher gewonnenen Cholerasera einen „zweifellosten“ Erfolg für sich beanspruchen können.

Auch das als ausgesprochen antiendotoxisch und nichtbactericid bezeichnete Serum von Schurupow, das gewonnen wird durch Immunisierung von mit Laugen hergestellten Extrakten des Cholera vibrio, hat keine einwandfreien therapeutischen Resultate aufzuweisen.

Abgesehen von den sehr großen Mengen (bis 200 ccm und darüber pro die), die meist intravenös verabreicht werden und unter Umständen leicht zu anaphylaktischen Erscheinungen führen können, stehen die Heilresultate in keinem Verhältnis zu den Erwartungen. Die Literaturangaben sind daher zum Teil sich stark widersprechend, und es erübrigt sich, an dieser Stelle darauf einzugehen. Wenn auch das theoretische Weiterarbeiten auf dem Gebiete der Serotherapie der Cholera und die immer wieder versuchsweise unternommene Serumbehandlung der Cholera Zeugnis dafür ablegen, daß man nicht so schnell die Hoffnung, zum Ziele zu gelangen, aufgeben will, so sind dennoch weit übertriebene Hoffnungen in dieser Hinsicht zurzeit wenigstens unbegründet.

Die wichtigsten therapeutischen Maßnahmen, die auch fast allseitig anerkannt sind, sind: Bettruhe, Herztonika und häufig nach Bedarf wiederholte Kochsalzinfusionen (Lang). Speziell die von Rogers eingeführten intravenösen Infusionen von 1—2 Liter hypertotonischer 1% Kochsalzlösung sollen nach Aussagen von einer Reihe Autoren ausgezeichnetes leisten. Infusionen von mehr als 2 Liter auf einmal sollten nach Lang wegen dadurch bedingter Überfüllung des Gefäßsystems und der damit erschwerten Herztätigkeit vermieden werden.

Auch die Einführung des Kaliumpermanganats, das in 0,8prom. Lösung als Trinkwasser per os gereicht wird oder als eine 0,5prom. Lösung des kolloidalen Mangansuperoxyhydrates, soll den Verlauf der Cholera günstig beeinflussen.

Das jüngst in die Choleratherapie eingeführte Jod (Tet. Jodi und 7proz. bzw. 3proz. Lösung von JNa innerlich) ist noch zu wenig klinisch erprobt, als daß ein endgültiges Urteil darüber gefällt werden könnte. Immerhin scheinen verhältnismäßig günstige Resultate mit der Jodnatriumbehandlung erzielt worden zu sein. Bei 82 mit Jodnatrium behandelten Fällen war die Mortalität nach Uftjuschaninoff 25,6 Proz. gegen 46 Proz. bei 343 nicht mit Jod behandelten Patienten.

Nach Rogers soll die im Durchschnitt von 11 Jahren berechnete Choleramortalität in Indien von 59 Proz. nach Einführung der hypertotonischen Kochsalzinfusionen auf 34,7 Proz. und nach einjähriger Anwendung der Permanganatbehandlung auf 23,3 Proz. gesunken sein.

Sollte die auf breiter Basis erfolgende klinische Erprobung der von Rogers eingeführten Infusionstherapie mit hypertotonischer Kochsalzlösung, der Jodtherapie und der Permanganatbehandlung die erwünschte Bestätigung ergeben, so wäre auch ein gewisser Fortschritt zu verzeichnen in der bisher fast auf einem toten Punkt angelangten Frage der Cholerabehandlung.

#### *Literaturverzeichnis.*

- Aaser, B., B. kl. W. 1910, Nr. 34.  
Albanus, Chanutina, Krewer, Zeidler und Kernig, W. kl. W. 1909, Nr. 41.  
Almagia, M., M. Kl. 1911, Nr. 9.  
Amako und Kojima, Zschr. f. Chemother., Bd. 1, H. 1.  
Bernhardt, Zschr. f. Hyg., Bd. 71, H. 3.  
Carrière und Tomarkin, Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 4, H. 1/2.  
Bourovie, V., und A. Bourovie, Arch. d. sc. biol. St. Pétersbourg 1912, Bd. 17, S. 61.  
Chantemesse und Borel, 19. Juli 1910, Acad. d. méd.  
Dieudonné und Baerthlein, M. m. W. 1912, S. 1732.  
Doenitz, W., M. Kl. 1910, Nr. 37.  
Eckert, B. kl. W. 1913, S. 2326.  
Emmerich, R., M. m. W. 48, 1912.  
Esch, D. m. W. 1910, Nr. 12.  
— Ebenda 1912, Nr. 36.



- Ferran, B. kl. W. 1912, Nr. 10.  
 Friedrichs, D. m. W. 1911, Nr. 4.  
 Galli-Valerio, B., und D. Popoff Tcherkasky, Zbl. f. Bakt. (Orig.), Bd. 66, S. 549.  
 Geißler, Zschr. f. M. Beamte 1913, Nr. 5.  
 Greig, E., Ind. Journ. of med. Res., Bd. 1, 1913, S. 270.  
 — Lancet 1912, 23. Nov.  
 Groß, H., Inaug.-Diss. Freiburg 1910.  
 Haendel, L., Arb. Kais. G. A., Bd. 30, H. 2.  
 — und Baerthlein, Ebenda, Bd. 40, S. 357.  
 Hammerschmidt, J., D. österr. Sanitätswesen, Jg. 24, 1912, Nr. 47, S. 1449.  
 Harding, Lancet 1910, 22. Okt.  
 Hesse, B. kl. W. 1909, Nr. 35.  
 Hewlett, Lancet 1910, 22. Okt.  
 Horowitz, L., Zschr. f. Immun.Forsch. 1913, Bd. 19, S. 44.  
 Hundögger, W. kl. W. 1909, Nr. 52.  
 Huntmüller, Zschr. f. Hyg., Bd. 68, H. 2.  
 Iwaschenzoff, Rußkii Wratsch 26, 1910.  
 Jacobsen, Hospitaltid 1910, Nr. 31.  
 Jegunoff, W. kl. W. 1909, Nr. 24.  
 Kohler, G., W. m. W. 1913, Nr. 39.  
 Köhlisch, Zbl. f. Bakt. (Orig.), Bd. 55, S. 156.  
 Kolle, Zschr. f. Hyg., Bd. 18 u. 21.  
 — und Schürmann, Handb. d. pathog. Mikroorg. v. Kolle und Wassermann.  
 Kraus, R., W. kl. W. 1913, Nr. 7.  
 Kulescha, G., Zbl. f. Bakt. (Orig.), Bd. 50, S. 417.  
 Lang, G., D. Arch. f. klin. Med., Bd. 108, H. 3/4.  
 Loebisch, D. m. W. 1912, 11. April.  
 Lukjantschenko, Chark. med. Journ. 1908, Bd. V.  
 Montefusco, A., Rf. med. 1911, Nr. 10.  
 Nicolle, Conr. Conseil, Arch. d. l'Inst. Past. d. Tunis 1912, S. 112.  
 Pergola, M., Zbl. f. Bakt. (Orig.), Bd. 59, S. 83.  
 Pilon, P., Zbl. f. Bakt., Bd. 60, S. 330.  
 Pivas, Hyg. Rdsch. 1913, Nr. 11.  
 Pollaci, G., D. m. W. 1911, Nr. 8.  
 Puntoni, Il Policl. S. M. 1913, Nr. 9.  
 Raduzky und Goldblatt, Petersb. m. W. 1911, Nr. 39.  
 Raskin, M., Zbl. f. Bakt. (Orig.), Bd. 52, S. 539.  
 Rogers, Philip. Journ. of Sc., Bd. IV, Nr. 2.  
 Rogers, L., Brit. med. Journ. 1910, 24. Sept.  
 — Ebenda 1911, 18. Nov.  
 Salimbeni, A. T., Ann. de l'Inst. Past. 1910, Nr. 1.  
 Schürmann und Abelin, M. Kl. 1913, Nr. 4.  
 Schurupoff, J., Zbl. f. Bakt. (Orig.), Bd. 49, S. 623.  
 Sewastianoff, Zschr. f. Hyg., Bd. 65, H. 1.  
 Sievers, R., D. m. W. 1911, Nr. 9.  
 Stamm, Zschr. f. Hyg. 1914, Bd. 76, S. 468.  
 Strisower, W. kl. W. 1913, S. 2078.  
 Ströszner, E., D. m. W. 1911, Nr. 5.  
 v. Stühlern, M. Kl. 1909, Nr. 38/39.  
 Svenson, Zschr. f. Hyg., Bd. 64, H. 3.  
 Swjerew, Rußkii Wratsch 1909, Nr. 33.  
 Tuschinsky, Zbl. f. Bakt. (Orig.), Bd. 54, S. 91.  
 Uftjuschanihoff, Praktitscheskij Wratsch 1911, Nr. 10.  
 Wiener, W. kl. W. 1913, Nr. 13.  
 Wölfel, Zschr. f. Hyg., Bd. 70, H. 3.  
 Zabolotny, Arch. d. sc. biol. St. Pétersbourg 1909, Bd. XIV, Nr. 5.  
 Zabolotny, D., S. Zlatogoroff, G. Kulescha u. W. Jakowleff, Voff. M. Verwaltg. 1913, Bd. 2.

- Zammit, Th., Bull. soc. de Pathol. exoth. 1913, Bd. 6, S. 9.  
 Zirolia, Hyg. Rdsch. 1913, S. 1081.  
 Zlatogoroff, S., Zbl. f. Bakt. (Orig.), Bd. 48, S. 684.

Aus der Königlichen medizinischen Universitätsklinik zu Marburg. (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Matthies.)

### Unsere Erfahrungen über das „Finklersche Heilverfahren“ bei der Tuberkulose.

Von  
Dr. med. Kaiser.

Im Frühjahr 1912 machte Gräfin von Linden Mitteilungen über Heilversuche bei der Impftuberkulose des Meerschweinchens mit Jodmethylenblau und Kupferleuzithin. Die klinischen Versuche stellten Prof. Meisen bei der Lungentuberkulose und Dr. A. Strauß bei der äußeren, speziell Hauttuberkulose des Menschen mit diesen Mitteln an. Ersterer äußerte sich sehr vorsichtig über die erzielten Erfolge, während letzterer positivere Resultate erzielt haben wollte. Mit dem Namen Finklersches Heilverfahren belegten sie diese Art der Chemotherapie, weil Geheimrat Finkler die erste Anregung dazu gegeben haben soll. Gräfin Linden gibt eine genaue Schilderung der Versuche und erläutert sie an einigen Beispielen, um die Nachprüfung zu erleichtern. Die Veröffentlichungen erregten damals großes Aufsehen und eiferten zur Nachprüfung an. Diese fielen teilweise bestätigend (Bodmer<sup>1)</sup>), teilweise negierend (Pekanowick<sup>2</sup>) aus.

Ich habe in der hiesigen medizinischen Klinik die Tierversuche nachgeprüft und auch bei der menschlichen Tuberkulose die beiden Mittel in Anwendung gebracht. Die Präparate wurden uns von der Firma Friedrich Bayer & Cie in Elberfeld in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt. Zur Verwendung kamen: 1. eine Kupfer-Leuzithinlösung, deren Konzentration so gewählt war, daß 1 cem Lösung 1 cg Kupfer enthielt, 2. Geloduratkapseln, deren jede

<sup>1)</sup> Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 32.

<sup>2)</sup> Deutsche med. Wochenschr. 1913, Nr. 28.

5 cg Jodmethylenblau und 5 mg Kupfer in Form von Kupfer-Lezithin-Lebertran enthielten, 3. 2 Kupfersalben U<sup>3</sup> und U<sup>4</sup>, von denen erstere in Form einer Schmierkur angewendet wurde, letztere als Salbenverband zur Behandlung des Lupus diente.

In folgendem will ich unsere bei diesen Versuchen und der Behandlungsmethode gewonnenen Resultate kurz mitteilen.

#### 1. Tierversuche.

Die Versuchsmeerschweinchen, deren Gewicht und Temperatur vorher längere Zeit kontrolliert war, wogen zwischen 400 und 600 g und waren fieberfrei. Die Infektion geschah nach den Angaben von Gräfin Linden mit  $\frac{1}{2}$  mg Tuberkelbazillen eines 2 Monate alten Stammes vom Typus humanus teilweise intraperitoneal, teilweise subkutan unter die Bauchhaut. Bei allen infizierten Tieren stellte sich eine deutlich ausgesprochene Tuberkulose ein, die sich in der Hauptsache auf die Einstichstelle und die Bauchorgane beschränkte. Die Lebensdauer der nicht mit Kupfer behandelten Tiere schwankte zwischen 6—10 Wochen. Die Tiere wurden mit dem Kupfer-Lezithinpräparat intramuskulär an den Oberschenkeln der Hinterbeine und den Schulterblättern oder subkutan an der Bauchhaut und auf dem Rücken eingespritzt. 4 Tieren wurde die Kupferlösung intravenös appliziert. 40 Tiere wurden in der oben angegebenen Weise infiziert, von diesen 23 mit Kupfer behandelt, die übrigen dienten als Kontrolle. Mit der Kupferbehandlung wurde etwa 14 Tage nach der Infektion begonnen. Nach Gräfin Linden sollen die besten Erfolge erzielt werden, wenn mit hohen Anfangsdosen (5 mg) begonnen und mit schwächeren (1—2 mg) fortgefahren wird. Schon eine einmalige Einspritzung von 2,5 mg Kupfer soll bei schwächerer Infektion genügt haben, einen Heilungseffekt hervorzurufen. Je nach dem Grade der Infektion soll sich die zu verwendende Dosis richten, die von 2,5 bis 12 mg zu wählen sei.

Bei den ersten Injektionen, die mit 5 mg Kupfer subkutan unter die Bauchhaut in die Nähe der Infektionseinstich-

stelle gemacht wurden, starben die Tiere schon nach wenigen Stunden. Um die Einstichstelle hatte sich sehr rasch eine Nekrose der Haut entwickelt, die, auf das Peritoneum übergreifend, eine akute tödliche Peritonitis zur Folge hatte. Die von der Gräfin Linden empfohlene Anfangsdosis von 5 mg des angeblich fast reizlosen Kupfer-Lezithins erwies sich bei unseren Tieren als absolut letal wirkend. Um die Tiere wenigstens am Leben zu erhalten, mußte ich mit der Dosis bis auf 1 mg heruntergehen; nur 2 Tiere vertrugen noch 2,5 mg. Auch diese Dosen und noch kleinere von  $\frac{1}{2}$  mg verursachten stets in der Umgebung der Einstichstelle, mochte nun subkutan oder intramuskulär vorgegangen sein, tiefgehende Nekrosen, so daß man dieselbe Stelle nie zweimal für die Injektion benutzen konnte. Die meisten Tiere gingen bald an den Folgen dieser Nekrosen nach 4—5 Injektionen ein, nur 2 Tiere konnten 7 und 11 Einspritzungen einverleibt bekommen. Bei der intravenösen Injektion wurden 0,05 mg Kupfer noch vertragen, während höhere Dosen einen raschen Tod an typischer Kupfervergiftung (Gastroenteritis) herbeiführten.

Bei keinem der mit Kupfer behandelten Tiere konnte ich irgendwelchen Einfluß auf den Verlauf der Tuberkulose wahrnehmen. Niemals ließ sich intravita eine Verkleinerung der Einstichabszesse oder der geschwollenen Drüsen konstatieren. Bei der Autopsie fanden sich dieselben tuberkulösen Veränderungen im Netz, der Leber, Milz und Mesenterialdrüsen, ganz gleich, ob die Tiere behandelt waren oder nicht. Das durch die Injektion hervorgerufene Fieber, meistens bis 39,5°, wurde durch die Kupferbehandlung nicht beeinflusst; das Gewicht nahm bei allen erkrankten Tieren ständig ab.

Über den Erfolg der Behandlung mit hoher Anfangsdosis können wir kein Urteil abgeben, da unsere Tiere, wie schon gesagt, nach diesen Mengen Kupfer binnen wenigen Stunden starben. Aber auch bei den geringen Dosen starben unsere Tiere schließlich infolge der Behandlung, so daß sich bei unseren Versuchen das als Heilmittel angewendete

Kupfer stets als lebenverkürzend herausstellte.

Wenn wir nun auch wegen dieser geringen Widerstandsfähigkeit unserer Tiere gegen das Kupfer nicht immer eine zur Heilung genügende Menge einführen konnten, so haben wir doch einige Tiere beobachten können, die so viel Kupfer bekommen haben, wie die Autorin zur Erzielung einer Heilung für nötig hält. Aber auch bei diesen Tieren mußten wir jede Tendenz zur Heilung der Tuberkulose ausschließen. Von den intravenös behandelten Tieren ging eins sofort, drei 4 Tage nach der Injektion zugrunde; auch bei diesen vermißten wir einen Erfolg; allerdings war die Zeit der Kupfereinwirkung zu kurz.

Von den Versuchen, die alle aufzuführen den Rahmen der Arbeit überschreiten würde, will ich nur einige als Beispiel wiedergeben:

1. II. Versuch, Meerschweinchen grau.
  21. 10. 12 infiziert mit Tuberkelbazillen subkutan, Gewicht 500 g, Temperatur 37,2.
  25. 10. Gewicht 465 g, Temperatur 37,4.
  28. 10. Temperatur 39, 0,001 g Cu subkutan.
  1. 11. 0,001 g Cu subkutan, Gewicht 420 g, Temperatur 38,6.
  3. 11. 0,001 g Cu subkutan.
  5. 11. 0,001 g Cu subkutan.
  9. 11. Exitus. Autopsie: An der Infektionsstelle erbsengroßer verkäster Knoten, Omentum maius, am freien Rand verdickt, gerötet mit einzelnen Knoten, sowie einzelne verkäste Mesenterialdrüsen. Leber frei, Milz stark geschwollen. In den Lungen einzelne Blutergüsse. Beide Hoden verdickt. Deutliche, aber nicht weit vorgeschrittene Tuberkulose. An den Kupfereinstichstellen tiefegehende Nekrosen, Muskulatur fast mumifiziert.
2. VII. Versuch, Meerschweinchen grüngelbgesprenkelt.
  21. 10. 12 infiziert subkutan, Gewicht 455 g, Temperatur 37,2.
  25. 10. Gewicht 445 g, Temperatur 38,2.
  2. 11. Gewicht 420 g, Temperatur 39.
  7. 11. Gewicht 420 g, Temperatur 39,1.
  18. 11., 22. 11., 25. 11. je 0,001 g Cu, Temperatur während der Zeit immer gesteigert, Gewicht 25. 11. 380 g.
  29. 11. Exitus. Autopsie: Infektionsstelle bohngroßer käsiger Herd. In der Leber einige Knötchen, Milz stark vergrößert. Einzelne Mesenterialdrüsen geschwollen, großes Netz am freien Rand verdickt. Retrosternaldrüsen verkäst. An den Kupfereinstichstellen starke Nekrose.
3. IX. Versuch, Meerschweinchen schwarzgelbgesprenkelt.
  1. 11. 12 infiziert, Gewicht 650 g, Temperatur 36,2.

11. 11. Gewicht 650 g, Temperatur 37,2.
16. 11. Temperatur 39,2.
20. 11. und 25. 11. je 0,001 g Cu subkutan, 25. 11. Gewicht 610 g, Temperatur 38,7.
30. 11., 6. 12., 9. 12., 11. 12., 14. 12., 18. 12., 24. 12., 28. 12., 1. 1. 13 je 0,0005 g Cu teils intramuskulär, teils subkutan. Temperatur stets über 38,7. Gewicht am 5. 12. 610 g, 17. 12. 580 g, 28. 12. 565 g. 19. 11. bohngroßer Knoten an der Infektionsstelle unverändert geblieben.

14. 1. 13 Exitus. Autopsie: An der Infektionsstelle bohngroßer käsiger Herd. Lungen mit zahlreichen käsigen Knötchen durchsetzt. Im Herzmuskel einige tuberkulöse Knoten und starke erbsen- bis bohngroße Mesenterialdrüsen. Milz stark vergrößert, einzelne Knoten enthaltend. In der Leber verschiedene Knoten. Um die Kupfereinstichstellen ausgedehnte Haut- und Muskelnekrosen.

4. VIII. Versuch, Meerschweinchen weißgelb.
  1. 11. 12 infiziert, Gewicht 435 g, Temperatur 37,8.

11. 11. Gewicht 470 g, Temperatur 37,3.
15. 11. Temperatur 38,9.
18. 11., 20. 11., 22. 11., 25. 11. je 0,001 g Cu, 25. 11. Gewicht 410 g.
27. 11. Temperatur 38,1, fällt bis 29. 11. auf 36,8.

30. 11. Exitus. Autopsie: Ausgedehnte Tuberkulose. Leber vollständig durchsetzt mit miliaren Knötchen, ebenso die Milz, am Rand derselben größere Herde. Omentum maius am Rand verdickt mit verkästen Knoten. Im Mesenterium einzelne tuberkulöse Drüsen. Um die Kupfereinstichstellen Nekrosen, die bis auf den Thorax reichen.

5. XIV. Versuch, Meerschweinchen gelbgesprenkelt, mehr weiß.
  21. 11. infiziert, Gewicht 520 g, Temperatur 38,2.

5. 12. Temperatur 38,9, Gewicht 520 g.
9. 12. bohngroßer Knoten an der Infektionsstelle bleibt unverändert bis zum Tode.
9. 12. und 12. 12. je 0,001 g Cu.

14. 12., 16. 12., 19. 12., 24. 12., 28. 12. je 0,005 g Cu teils subkutan, teils intramuskulär, Temperatur fällt nicht unter 38,9. Gewicht 19. 12. 505 g, 26. 12. 485 g.

29. 12. Exitus. Autopsie: Tuberkelknoten am Bauche bohngroß, verkäst. Leber enthält verschiedene Knoten, Milz stark vergrößert. Omentum maius am freien Rand verdickt, mit verschiedenen Knoten durchsetzt. Mesenterialdrüsen teilweise stark geschwollen. An der linken Nebenniere verkäster Knoten. Lungen mit Blutungen durchsetzt. An allen Einstichstellen starke Nekrosen.

Unverständlich ist uns die große Verschiedenheit der Resultate bei den Tierversuchen von Gräfin Linden und unseren. Wir können sie uns nur dadurch erklären, daß vielleicht das verwendete Kupferpräparat eine andere Zusammensetzung hatte.

## 2. Beeinflussung der menschlichen Tuberkulose durch Jodmethylenblau und Kupfer-Lezithin.

Die Behandlung erstreckte sich nur auf Kranke, bei denen Tuberkelbazillen im Auswurf nachgewiesen waren. Die meisten befanden sich im zweiten, einige auch im dritten Stadium nach Turban-Gerhard, teilweise mit Komplikationen von seiten des Kehlkopfes und der Pleura. Einige Patienten konnten wir 3—4 Monate und länger dieser Behandlung unterziehen und beobachten. Neben der spezifischen Therapie wurden nur symptomatisch etwa bestehender starker Hustenreiz mit Kodein und Nachtschweiße hydrotherapeutisch bekämpft. Die beiden Mittel Jodmethylenblau und Kupfer-Lezithin wurden kombiniert gegeben in den Gelorudatkapseln. Außerdem noch das Kupfer intramuskulär mit einer 1proz. Kokainlösung zusammen und in Form einer Kupfersalbe U<sup>3</sup>, die nach Art einer Schmierkur angewendet wurde. Eine nennenswerte Schädigung konnte ich bei dieser Medikation nicht beobachten. Die Kapseln wurden gut vertragen, schädigten auch nach längerem Gebrauch weder den Magen noch verschlechtern sie den Appetit. Einzelnen Patienten, besonders Frauen, fiel es nur schwer, die sehr umfangreichen Kapseln herunterzuschlucken. Die intramuskulären Injektionen in die Glutäalgegend verursachten, aseptisches Vorgehen vorausgesetzt, keine Infiltration oder Abszesse. Allerdings riefen sie trotz der Kombination mit der 1proz. Kokainlösung nach mehrmaliger Applikation häufig Schmerzen hervor, so daß von vielen Patienten eine Fortsetzung der Kur abgelehnt wurde. Doch haben wir einigen Kranken bis zu 10 Einspritzungen innerhalb 7 bis 8 Wochen beibringen können. Auch die Schmierkur hatte öfter ein leichtes Ekzem im Gefolge, das aber bei der Aussetzung der Einreibung bald abheilte. Der Urin war bald blau gefärbt, eine Schädigung der Nieren wurde aber nie beobachtet. Bei sämtlichen Patienten wurde bei Beginn und am Schluß der Behandlung ein genauer Status und jedesmal ein Röntgenphotogramm aufgenommen.

Eine dauernde Besserung oder gar Heilung des tuberkulösen Prozesses konnte ich bei keinem der Behandelten konstatieren. Zunächst vermißte ich die von Meißen und Bodmer angegebene anfängliche Steigerung der Temperatur mit nachträglichem Abfall nach den Injektionen. In unseren Fällen blieb die Temperatur gänzlich unbeeinflusst. Bei einigen Kranken hatten wir den Eindruck, daß die Auswurfsmenge etwas zunahm, während einmal die Sputummenge von 40 auf 10 ccm zurückging. Die Tuberkelbazillen verschwanden bei keinem Patienten im Auswurf. Ausschlaggebend für die Beurteilung des Erfolges der Behandlung ist wohl der objektive physikalische Befund, der von uns durch die Röntgenphotographie meistens kontrolliert und ergänzt wurde. In keinem Falle konnten wir am Schluß der Behandlung oder bei der Entlassung aus der Klinik mit Sicherheit weder durch die Perkussion und Auskultation noch durch die Röntgenplatte eine nennenswerte Besserung gegenüber dem ersten Befund feststellen. Im Gegenteil trat bei zwei Patienten trotz der Behandlung eine Verschlimmerung insofern ein, als sich einmal noch ein neuer Herd in der Lunge entwickelt hatte und das andere Mal eine Ileocökaltuberkulose hinzutrat. Manchmal fand allerdings eine kleine Gewichtszunahme statt, die aber wohl mehr auf die Bettruhe und die bessere Ernährung der meist dem Arbeiterstande angehörenden Patienten zurückzuführen ist. Die anfängliche subjektive Besserung, die von einigen Kranken geäußert wurde, findet man häufig beim Wechsel einer Behandlung und hat wohl hauptsächlich suggestiven Charakter.

Unsere Erfahrungen stützen sich auf ein Beobachtungsmaterial von 18 Kranken. Drei derselben befinden sich noch in der Klinik und konnte bei ihnen die Wirkung der Kupferbehandlung über ein Jahr verfolgt werden. Die Behandlungsweise ist wegen ihrer Zwecklosigkeit aufgegeben und durch eine andere ersetzt worden. Eine Patientin, die an weit vorgeschrittener Tuberkulose litt, ist zum Exitus gekommen. Sie hat 10 Einspritzungen bekommen, 3 monatelang Gelorudatkapseln genommen und 4 Schmier-

kuren mit Kupfersalbe durchgemacht. Die Behandlung konnte das regelmäßige Fortschreiten des Prozesses nicht aufhalten, auch nicht einmal für kurze Zeit zum Stillstand bringen.

Zum Schluß möchte ich noch einen Fall von Lupus erwähnen, bei dem die Kupfersalbe U<sup>4</sup> auf die erkrankte Hautstelle nach Vorschrift aufgelegt wurde. Schon nach wenigen Stunden traten aber derartige Schmerzen ein, daß wir den Salbenverband entfernen mußten. Es hatte sich eine hochgradige Dermatitis mit Substanzverlust entwickelt, ohne daß das lupöse Gewebe zerstört wurde. Nebenher war der Patient auch mit Geloduratkapseln und Kupferinjektionen behandelt worden. Selbstverständlich wurde eine Weiterbehandlung mit der Salbe nicht mehr gestattet, auch hatten wir den Mut dazu verloren.

Einige Krankengeschichten will ich kurz anführen:

1. C. G., 16 Jahre alt, aufgenommen in die Klinik am 12. 6. 12, entlassen am 22. 11. 12 unge bessert. Diagnose: Tuberculosis pulmon. links und rechts I. Stadium nach Turban-Gerhard, links stärker als rechts. Im Auswurf vereinzelt Tuberkelbazillen. Temperatur nicht gesteigert. Therapie vom 11. 10. ab 4 Schmierkuren mit U<sup>3</sup> à 6 Tage. Täglich 2—3 Geloduratkapseln bis 9. 11. 9 Injektionen von 5 mg Cu vom 11. 10. bis 9. 11. Erfolg: Temperatur nicht beeinflusst, Auswurfsmenge dieselbe, Tuberkelbazillen enthaltend. Physikalischer und röntgenologischer Befund unverändert. Im rechten Unterlappen neuer Herd, Gewichtszunahme 1 kg.

2. A. F., 18 Jahre alt, aufgenommen am 16. 8., entlassen 19. 11. 12 unge bessert. Diagnose: Tuberculosis pulmon. links und rechts II. Stadium nach Turban-Gerhard, rechts Herd im Unterlappen, links Rasselgeräusche auf der ganzen Lunge. Neigung zu Hämoptoe. Im Auswurf reichlich Tuberkelbazillen. Therapie vom 11. 10. bis 7. 11. 4 Schmierkuren à 6 Tage mit U<sup>3</sup>, täglich 2 Geloduratkapseln, vom 9. 10. bis 7. 11. 5 Injektionen von 5 mg Cu. Erfolg: Temperatur nicht verändert, im Auswurf noch reichlich Tuberkelbazillen. Objektiver Befund auf den Lungen: physikalisch und röntgenologisch kaum verändert. Gewichtszunahme 3 kg.

3. G. S., 25 Jahre alt, aufgenommen am 10. 1. 13, entlassen am 20. 3. 13. Diagnose: Tuberculosis pulmon. links zweites, rechts erstes Stadium. Tuberkelbazillen reichlich im Auswurf. Temperatur nur am Aufnahmetag gesteigert. Therapie: 4 Schmierkuren mit U<sup>3</sup> à 6 Tage vom 14. 1. 13 ab. Vom 21. 2. bis 19. 3. täglich 2 Geloduratkapseln. Vom 15. 2. bis 15. 3. 8 Injektionen zu 5 mg Cu. Erfolg: Temperatur nicht beeinflusst. Sputummenge von 40 auf 10 cem zurückgegangen. Auswurf noch reichlich Tuberkel-

bazillen enthaltend. Objektiver physikalischer und röntgenologischer Befund unverändert. Gewichtsabnahme von 3 kg.

4. C. F., 16 Jahre alt, aufgenommen am 13. 6. 13, entlassen am 31. 3. 14. Diagnose: Tuberculosis pulmon. rechte und linke Spitze I. Stadium. Temperatur unregelmäßig, Steigerung bis 39,6. Tuberkelbazillen massenhaft im Auswurf. Therapie: Vom 26. 7. bis 9. 8. 5 Injektionen à 5 mg Cu, außerdem noch 3 Injektionen à 1 mg Cu vom 16. 8. bis 30. 8. Vom 26. 7. bis 30. 8. 4 Schmierkuren mit U<sup>3</sup> à 6 Tage. Täglich 2 Geloduratkapseln 4 Wochen lang. Erfolg: Temperatur nicht beeinflusst, fieberfreie Zeiten wechselten mit fieberhaften ab. Von Ende August ab Durchfälle, deutlicher Ileocöcaltumor zu fühlen, geringe Mengen Aszitesflüssigkeit vorhanden. Keine Gewichtsveränderung. Behandlung von jetzt ab mit Schmierseifenreibungen, Stopfmittel, Höhensonnebestrahlung. Bei der Entlassung keine Gewichtszunahme, immer noch Fiebersteigerungen. Ileocöcaltumor noch zu fühlen. Durchfälle noch vorhanden. Lungenbefund nur wenig verändert. Tuberkelbazillen im Auswurf.

5. P. M., 32 Jahre alt, aufgenommen am 14. 7. 13, entlassen am 18. 10. 13. Diagnose: Tuberculosis pulmon. rechts I. Stadium, links II. Stadium. Im Auswurf reichlich Tuberkelbazillen. Therapie: Vom 2. 8. bis 12. 10 7. Einreibungen mit U<sup>3</sup> à 6 Tage, täglich 3 Geloduratkapseln zweimal 14 Tage lang. 4 Injektionen von 5 mg und 5 von 1 cg Cu. Erfolg: Temperatur wenig verändert, zeitweise leichte Steigerung, aber nicht nach den Einspritzungen. Auswurfsmenge dieselbe, noch reichlich Tuberkelbazillen enthaltend. Physikalischer und röntgenologischer Befund unverändert. Gewichtsabnahme von 2½ kg.

Fassen wir nochmals unsere Resultate zusammen: Die Behandlung der Lungentuberkulose nach dem Finklerschen Heilverfahren hat in keinem Fall einen sichtbaren Erfolg gehabt. Allerdings müssen wir zugeben, daß verschiedene Patienten eine erhebliche subjektive Besserung angaben. Auch wollen wir nochmals hervorheben, daß wir selbst bei längerer Anwendung der Mittel keinerlei Schädigung sahen; vor allem der Appetit eher gebessert als verschlechtert wurde. Bei den Tierversuchen und der Lupusbehandlung war eher ein schädlicher als ein nützlicher Einfluß zu vermerken. Es ist jedoch nicht zu leugnen, daß unser Beobachtungsmaterial kein sehr großes war. Wären unsere Resultate positiv gewesen, so müßten wir in der Beurteilung sehr vorsichtig sein, da vielleicht durch andere Komponenten bei einer so geringen Zahl von Kranken und Versuchen ein Schein-

erfolg vorgetäuscht sein könnte. Bei dem vollständig negativen Ausfall können wir aber auf Grund unserer Beobachtungen sagen, daß man diese Mittel nicht zur Behandlung der Tuberkulose empfehlen kann.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses  
Moabit-Berlin. (Dirig. Arzt: Prof. Dr. W. Zinn.)

### Klinische Beobachtungen bei Verwendung des Lipojodins als Ersatz der einfachen Jodsalze.

Von  
Dr. R. Hassel.

Der großen Anzahl seit langer Zeit therapeutisch verwendeter Jod-Ersatzpräparate hat die „Gesellschaft für chemische Industrie“ in Basel in jüngerer Zeit eine neue Jodverbindung hinzugefügt, die gegenüber allen anderen Präparaten insofern ein besonderes klinisches Interesse beansprucht, als ihr eine lipo- und neurotrope Eigenschaft zugesprochen wird.

Das Lipojodin ist der Äthylester der Dijodbrassidinsäure und hat einen Jodgehalt von 41,06 Proz.; seine chemische Formel ist  $C_{19}H_{39}C_7J$ .

Loeb und van den Velden<sup>1)</sup>, die besonders in pharmakologischer Hinsicht die Jodfettsäurederivate auf das genaueste geprüft haben, stellten vor allem fest, daß diese Jodfettsäurederivate bei der Verabreichung ihr Jod in solchen Geweben längere Zeit aufspeichern, die sonst bei der Gabe von Jodalkalien freibleiben, wie Gehirn, Fett und Knochenmark; beim Lipojodin erkannten sie es als einen besonderen therapeutischen Vorzug, daß das Jod des Lipojodins am meisten und am längsten im Fett- und Nervengewebe aufgespeichert wurde. Diese Tatsache der Neuro- und Lipotropie — abgesehen von anderen Tropien — betonten genannte Autoren als die hauptsächlichste Eigenschaft des Lipojodins. Experimentell stellten sie fest, daß das Lipojodin im Hinblick auf die Resorption, Verteilung und Aufspeicherung, Aufspaltung und Ausscheidung

<sup>1)</sup> O. Loeb und R. van den Velden, Therapeut. Monatsh. 1911, Heft 4.

dem Jodkalium überlegen sei. Das Jod im Jodkalium verläßt im Harn den Körper in 48 Stunden; nach Loeb und van den Velden beträgt die Ausscheidungsdauer des Jods im Lipojodin ca. 120 Stunden.

Als Folgerung dieser Tatsache wäre also rein therapeutisch zu schließen, daß bei jeder Jodmedikation, um den gleichen Effekt wie beim Jodkalium zu erzielen, das Jod in Form von Lipojodin in viel kleineren und selteneren Gaben verabreicht zu werden braucht als die Jodalkalien; allerdings darf man bei diesem Schluß nicht unberücksichtigt lassen, daß der Jodgehalt des Jodkaliums beispielsweise 76,0 Proz., der des Lipodins nur 41,06 Proz. beträgt. Da man ferner im Jod selbst die Ursache der Jodismuserscheinungen sieht, so ist wiederum die Gefahr des Jodismus um so geringer, je niedriger die Konzentration des Jods im Organismus gehalten wird. So könnte man also als zweiten Vorzug, der mithin die Folge des ersten ist, die Tatsache hinnehmen, daß bei Lipojodinverabreichung die Gefahr des Jodismus bedeutend kleiner geworden ist.

Die Ergebnisse der pharmakologischen Prüfung des Lipojodins lassen in klinischer Hinsicht für seine therapeutische Verwendung eine günstige Wirkung versprechen. Einmal werden wir bei der Lipojodinmedikation die Nebenerscheinungen des Jodismus ausschalten können, dann aber sind wir in der Lage, was von besonderem Werte ist und dem Kliniker sehr wünschenswert erscheint, infolge der neurotrophen Eigenschaft des Lipojodins luetische Prozesse des Zentralnervensystems intensiver zu beeinflussen. Diese Vorzüge ließen uns die Anwendung des Lipojodins als Ersatz der einfach zusammengesetzten Jodsalze erwünscht erscheinen.

Gemäß der experimentell feststehenden Tatsachen gaben wir die Lipojodindosen kleiner und zum Teil seltener als Jodkali: Während wir bei der sonst üblichen Jodkaliverordnung von einer Jodkalilösung 20,0/300,0 3 Eßlöffel täglich längere Zeit hindurch gaben, verabreichten wir Lipojodin 2—3 Tabletten à 0,3 g pro die. Wo Jod über Wochen und Monate hindurch zu nehmen war,

verordneten wir das Lipojodin derart, daß wir mit 2 und 3 Tabletten einen um den anderen Tag wechselten. Bei dieser neuen Jodtherapie bekamen also, wenn man den Jodgehalt berechnet, die Patienten bei täglich 3 Tabletten nur 0,369 g Jod, während sie, wenn wir von der Jodkaliumlösung (20,0/300,0) 3 Eßlöffel täglich = 3 g JK gegeben hätten, sonst auf 2,235 g Jod gekommen wären.

Seit mehr als 3 Jahren haben wir das Lipojodin, das uns die „Gesellschaft für chemische Industrie in Basel“ lange Zeit in bereitwilligster Weise zur Verfügung gestellt hat, in klinischer Verwendung. Unsere Lipojodinmedikation erstreckte sich zunächst auf Fälle von sicherer oder in der Anamnese wahrscheinlicher Lues, so bei Tabes, bei Paresen, Hemiplegien, Apoplexien, Lues cerebrospinalis, Lues hepatis usw. Zur Unterstützung von Hg-Injektionen, wo sonst wie üblich Jodkali in Anwendung kommt, gaben wir Lipojodin mit gutem Erfolge. Eine besondere Indikation boten Zeichen von auftretendem Jodismus, die sich bei vorheriger Verabreichung von Jodkali gezeigt hatten. Man konnte im wesentlichen feststellen, daß bei diesem chronischen Leiden das Jod im Lipojodin mindestens seine ebenso gute Wirkung entfaltete, als es auch bei Jodkali bekannt ist. Besonders war es auch für die Patienten selbst angenehm, daß die Medikation in kleinen Dosen, in gut und bequem zu nehmenden Tabletten, erfolgte, die keine üblen Nachwirkungen zeigten. Auch von seiten des Magens, wie es bei Jodkali doch öfter der Fall ist, traten keine Beschwerden auf. In einem Falle nur machte sich eine schnelle vorübergehende, geringfügige Akne bemerkbar. Die meisten Patienten, je nach der Natur und dem Grade ihres Leidens, konnten bald als gebessert das Krankenhaus verlassen.

Die zweite Krankheitsgruppe für unsere Lipojodinmedikation war die Atheromatose und ihre Folgezustände. Es kamen hier besonders arteriosklerotische Beschwerden, wie Schwindel, Kopfschmerzen und Herzerscheinungen, in Betracht. Diese Beschwerden führt man auf eine Unterernährung der betreffenden

Organe zurück, die infolge mangelhafter Durchblutung durch die arteriosklerotisch verengten Gefäße bedingt ist<sup>2)</sup>. Nach Romberg (1904) bewirkt Jodkalium eine Herabsetzung der Blutviskosität, die ein leichteres und schnelleres Strömen des Blutes ermöglicht. Bei unserer Lipojodinverabreichung sahen wir dieselben Wirkungen, wie wir sie sonst bei Jodkaligabe auch erwartet hätten, und gewannen daher den Eindruck, daß hier das Jod im Lipojodin dasselbe leiste wie das des Jodkalis.

Mit der Arteriosklerose zum Teil zusammenhängende oder auch für sich allein bestehende chronische Bronchitiden, ferner Bronchialkatarrhe als Begleiterscheinungen des Lungenemphysems waren ein weiteres Feld unserer Behandlung. Wo bei diesen Entzündungsformen des Respirationstraktus die Ursache in einer herabgesetzten Blutversorgung der Schleimhaut zu suchen war, sahen wir beim Lipojodin, das wir hier in 2 Tabletten täglich verabreichten, die üblichen Joderfolge. Eine Erklärung für die heilsame Wirkung des Jods bei Asthma nervosum, die wir auch beim Lipojodin sahen, vermochten auch wir nicht zu finden. Wo bei akuten Bronchialkatarrhen lediglich eine Sekretionssteigerung erzielt werden sollte, wie es so erfolgreich beim Jodkali bekannt ist, gaben wir das Lipojodin in Massendosen bis zu 6 Tabletten à 0,3 täglich und verglichen seine Wirkung mit der des Jodkalis. Bei diesen Bronchitiden konnten wir dem Lipojodin keinen Vorzug beimessen und mußten deshalb in diesen Fällen zum Jodkali zurückkehren. Eine Erklärung suchten und fanden wir in der sogenannten Salzwirkung des Jodkalis, die auf osmotischer Anregung des Stoffwechsels und der Zellregeneration beruht<sup>3)</sup>. Diese Salzwirkung haben alle Salze der „Kochsalzgruppe“, die zum Teil auf der Schleimhaut der Bronchien ausgeschieden werden und dort zunächst eine Wassermehrausscheidung (Sekretsteigerung) und eine Mehrausscheidung von kohlensauren Alkalien hervorrufen. Mit steigender

<sup>2)</sup> Hans H. Meyer und R. Gottlieb, Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. (Urban und Schwarzenberg 1911.)

<sup>3)</sup> Meyer und Gottlieb a. a. O.

Alkaleszenz nimmt die Zähigkeit des muzinhaltigen Schleimes ab; besonders stark ist diese Salzwirkung bei dem Jodkalium, das mit Hilfe des Chlornatriums des Gewebes zwei neue Salze durch folgende Umsetzung schafft:  $JK \times NaCl = JNa + KCl$ . Neben dieser Salzwirkung wird der therapeutische Effekt des Jodkaliums noch durch das durch Oxydation entstandene spezifische Jod — die Jodionenwirkung — erzielt. Diese Vorzüge des Jodkaliums bei akuten Bronchitiden zur Hervorrufung einer Sekretionssteigerung (-verflüssigung) konnten wir bei Lipojodingabe auch in Massendosis nicht entdecken, während größere Gaben von Jodkali bald mit erhöhter Schleimabsonderung der Bronchien antworteten. Bei der Lipojodinbehandlung dieser Bronchitiden sahen wir außer einer äußerst flüchtigen Akne in zwei Fällen nie üble Jodnachwirkungen; auch die Massendosen wurden gut vertragen.

Zuletzt suchten wir Myokarderkrankungen in der verschiedensten Art mit Lipojodin günstig zu beeinflussen. Einen sichtbaren Effekt erzielten wir nur bei solchen Affektionen, die auf Alkoholabusus beruhten — abgesehen von den schon erwähnten arteriosklerotischen Veränderungen — und erklärten uns den therapeutischen Effekt dadurch, daß der toxisch geschädigte Herzmuskel durch das zugeführte Jod zu einem lebhafteren Stoffwechsel angeregt und dadurch die Reparation begünstigt wurde. Wir hatten nach mehrwöchentlicher Beobachtung dann den Eindruck, daß das Jod im Lipojodin die Allgemeinbeschwerden bis auf eine geringe, wenn auch bleibende Unregelmäßigkeit des Pulses behoben hatte.

Die Ergebnisse unserer klinischen Beobachtungen bei Lipojodinverabreichung fassen wir dahin zusammen, daß das Lipojodin ein vollwertiges Jodpräparat ist, daß keine ungünstigen Nebenerscheinungen verursacht, daß es ferner vermöge seiner Eigenschaft, sich in Fett- und Nervengewebe besonders lange zu verankern, in viel kleineren und zum Teil in selteneren Dosen gegeben, besonders bei Erkrankungen spätluetischen und metaluetischen Charakters von sehr günstiger Wirkung ist. Bei arterio-

sklerotischen Veränderungen und deren Begleiterscheinungen, besonders bei denen des Respirations- und Zirkulationstraktus, erzielten wir wie mit Jod in JK die gleiche Wirkung.

Wo wir das Jodkali dem Lipojodin vorzogen, handelte es sich um die Erzielung der Salzwirkung, d. h. einer Sekretionssteigerung und damit einer Verflüssigung des zähen Bronchialschleims. Dies konnten wir mit Lipojodin nicht erreichen.

Nach unseren klinischen Erfahrungen können wir bei den angegebenen Indikationen die Anwendung des Lipojodins empfehlen, besonders dann, wenn ein längerer Jodgebrauch erwünscht ist.

Sehr zu begrüßen wäre, wenn die Gesellschaft für chem. Industrie in Basel durch Vereinfachung der Herstellung des Präparates eine Herabsetzung des Preises (jetzt 1,90 M. für 20 Tabletten), ermöglichen könnte.

---

Aus dem poliklinischen Institut für innere Medizin  
der Universität Berlin.

(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Goldscheider.)

### Zur Wirkung des neuen Digitalispräparates Digifolin.

Von

Dr. Walter Misch.

Die ungleiche Wirksamkeit der aus den Digitalisblättern hergestellten Präparate hat schon seit langem zu Versuchen geführt, ein Präparat von konstantem Wirkungswert zu schaffen. Von einem guten Fabrikpräparat ist zu fordern: 1. Konstanter Wirkungswert, 2. Entfaltung der vollen Digitaliswirkung, 3. Fehlen schädlicher Beimengungen, 4. Gute Haltbarkeit ohne Wirkungsabschwächung; von großer Bedeutung für die Erzielung von zur Injektion geeigneten Präparaten ist ferner 5. Wasserlöslichkeit und 6. Reizlosigkeit bei der Injektion.

Die bisher hergestellten Präparate erfüllen alle einen oder mehrere dieser Punkte nicht. So hat das Digitalin in seiner Wirksamkeit keinen vollen Ersatz für das Digitalisinfus bieten können. Digitoxin (Digitaline cristallisée), das



zwar die vollkommene Digitaliswirkung aufweist, ist in Wasser ganz unlöslich und ist, wahrscheinlich infolge der dadurch erschwerten Resorptionsbedingungen, von nicht zuverlässiger Wirkung. Das von Cloetta empfohlene Digalen, in dem endlich ein geeignetes Injektionspräparat gefunden zu sein schien, enttäuschte die Schmerzhaftigkeit der Injektion.

Neuerdings ist nun von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel ein Präparat in den Handel gebracht worden, das alle diese Fehler zu vermeiden scheint, das Digifolin. Dies Präparat ist von Hartung pharmakologisch geprüft worden; danach enthält es die auf das Herz wirksamen Glykoside der Digitalisblätter, also hauptsächlich Digitoxin und Digitalein, in natürlichem Mischungsverhältnis; die pharmakologische Untersuchung am Froschherz hat ergeben, daß es die volle Digitaliswirkung entfaltet, „indem es auf irregulärschlagende Herzen regularisierend wirkt, bei zweckmäßiger Dosierung die in der Zeiteinheit geleistete Herzarbeit steigert und in größeren Dosen den systolischen Herzstillstand herbeiführt“. Nach den Untersuchungen hat das Digifolin die Vorzüge, daß es frei von allen überflüssigen und schädlichen Beimengungen, insbesondere von Saponinen ist, und daß es ferner gegen die zersetzenden Fermente des Magendarmtrakts widerstandsfähiger als das Infus und sehr haltbar ist.

Die klinische Wirksamkeit des Digifolins wurde von Loewenheim (Städt. Krankenhaus Nürnberg), Zurhelle (Mediz. Klin. d. Akad. Düsseldorf), Grabs (Städt. Krankenhaus am Urban, Berlin), Friedeberg und von Peiper (II. mediz. Klin. d. Charité, Berlin) geprüft. Alle diese Mitteilungen stimmen darin überein, daß das Digifolin ein gut verträgliches Digitalispräparat von ausgezeichnete Wirkung ist, das sich besonders durch seine genaue Dosierbarkeit vor dem Infus auszeichnet.

Auch von uns sind zahlreiche Patienten mit Digifolin behandelt worden. Es waren darunter besonders Fälle von dekompensierten Vitien und Herzmuskerkrankungen, ferner von sekundären

Herzstörungen und von Nierenerkrankungen.

Verabreicht wurde das Präparat entweder per os (in Form von Tabletten (3 pro die), deren jede an Wirkungswert 0,1 g Fol. Digitalis titrat. entspricht) oder subkutan oder intravenös (wobei der Inhalt einer Ampulle, der an Wirkungswert ebenfalls 0,1 g Fol. Digitalis titrat. entspricht, gegeben wurde).

Aus den zahlreichen behandelten und beobachteten Fällen seien die folgenden mitgeteilt:

*Fall 1.* Arteriosklerose, Emphysem.

C. H., 57 Jahre alt, der außer einer Lungenentzündung keinerlei Krankheiten durchgemacht hat, klagt seit 14 Tagen über Schmerzen in der Magen- und Lebergegend, insbesondere Druck vor dem Magen; die Schmerzen treten anfallsweise auf Stunden oder einen halben Tag auf. Appetit gut. Husten, Auswurf von grauem Schleim. Klagen über Kurzatmigkeit.

Status: Cor: Herzdämpfung nicht vergrößert. Töne rein; II. Aortenton akzentuiert. Erweiterung der Aorta ascendens im Röntgenbild. Rigidity der peripheren Arterien. Puls 88. Blutdruck 120. — Pulmones: Volumen pulm. auctum, diffuse Rasselgeräusche. — Abdomen: Leib weich. Druckschmerz rechts vom Nabel und in der Lebergegend. Unterer Lebertrand fühlbar, derb. — Urin: 900/1022; frei. — Nervensystem o. B.

— Therapie: Jodkali. 2 Tabl. Digifolin pro die. Die Urinmengen stiegen auf 1300 bis 1800 pro die bei einem spez. Gew. von 1015 bis 1020.

15. 5. Klagen über Schmerzen in den Beinen, plötzliches Lahmwerden. Atemnot. Steigerung der Pulsfrequenz: Puls 108, Blutdruck 120. Es wird eine Ampulle Digifolin intravenös gegeben. Darnach vorübergehende Besserung.

25. 5. Da die Pulsfrequenz dauernd auf etwa 105 erhöht ist, so wird etwa jede Woche eine Ampulle Digifolin intravenös gegeben. Außerdem 3 Tabl. Digifolin per os tgl. Blutdruck 130.

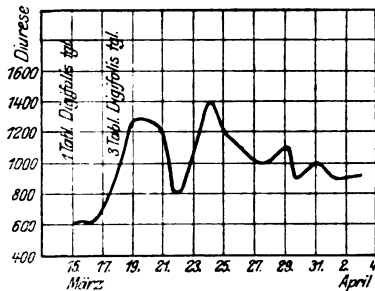
5. 6. Puls ist auf 90 heruntergegangen. Blutdruck 130.

12. 6. Pat. wird erheblich gebessert entlassen.

*Fall 2.* Mitralinsuffizienz (dekompensiert). M. Oe., 31 Jahre alt, litt im 15., 19. und 24. Lebensjahre an akutem Gelenkrheumatismus. Seit 3 Jahren leidet Pat. an Herzklopfen; damals wurde ein Herzfehler festgestellt. Seit einiger Zeit ist der Leib angeschwollen, das Herzklopfen stärker geworden.

Status: Gut ernährte, kräftige Frau. Starke Cyanose des Gesichts, der Füße und Unterschenkel sowie der Ellenbogen. Cor: An der Herzspitze lautes systolisches Geräusch, ebenso an der Herzbasis; II. Pulmonalton akzentuiert. Spitzenstoß in der Mamillarlinie, verbreitert und hebend. Herzgrenze links etwa 2 Querfinger breit außerhalb der Mamillarlinie; rechts geh.

die Herzdämpfung in die Lungendämpfung über. Puls: 80, klein und rhythmisch. — Pulmones: RH-Dämpfung von der Mitte der Scapula an, LH vom 9. Brustwirbel an; vorn große dreieckige Dämpfung, deren Spitze im Manubrium sterni liegt und die nach beiden Seiten hin schräg abfällt; VR-Dämpfung von der 3. Rippe an abwärts. Auskultation: HLO und VRO verschärftes Atmen; HLU und HRU ist das Atemgeräusch aufgehoben, ebenso VRU von der dritten Rippe an abwärts. — Abdomen: stark aufgetrieben, gespannt, deutlich fluktuierend. Leber und Milz nicht vergrößert. — Urin: 700/1020; Albumen. Blutdruck: 135 mm Hg.



Fall II.

Therapie: 1 Amp. Digifolin intravenös. Morphin.

Später 3 Tabl. Digifolin tgl. Zeitweise wurde Diuretin gegeben. Unter der Behandlung stiegen die täglichen Urinmengen auf 1000 bis 1200. Das Körpergewicht nahm von 62 kg bis auf 52 kg ab, nahm dann wieder auf 55,5 kg zu. Der Blutdruck stieg zunächst auf 150, sank dann auf 115 und stieg schließlich wieder auf 135 und 140. Der Puls betrug stets 70–80.

Aszites und Ödeme verschwanden; Hydroperikard ging zurück. Das Herzgeräusch unverändert. Die Gewichtszunahme, die zuletzt etwa 1 kg pro Woche betrug, ging ohne Auftreten von Anasarka vor sich.

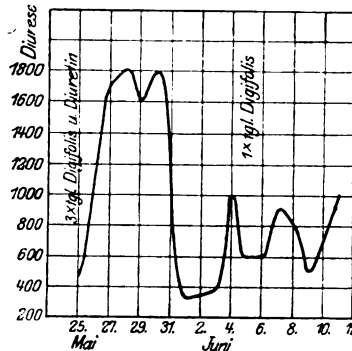
Zuletzt wurde nur noch Diuretin gegeben, ohne daß die Herzaktion deshalb verschlechtert wurde. Das subjektive Befinden bei der Entlassung war recht gut.

*Fall 3.* Insuffizienz der Mitralis und Trikuspidalis.

A. B., 40 Jahre alt, hatte schon im 16. Lebensjahre Atemnot und angeschwollene Beine, ohne daß eine vorhergegangene Erkrankung bekannt wäre. War deswegen mehrmals im Krankenhaus in Behandlung. Seit einiger Zeit klagt Pat. über starke Atemnot bei leichten Anstrengungen und beim Sprechen, sowie über Herzbeklemmungen durch Aussetzen des Pulses, angeschwollene Beine, Husten, Hautjucken.

Status: Gut ernährte, kräftige Frau. Beim Sprechen leicht dyspnoisch. An den Beinen leichte Ödeme. — Cor: Spitzenstoß 2 Querfinger außerhalb der Mamillarlinie, verstärkt, unregelmäßig, aussetzend. Grenzen: Nach links 2, nach rechts 1 Querfinger verbreitert. Systolisches Geräusch an der Spitze, ferner ein anderes systolisches Geräusch links vom Sternum an der

Auskultationsstelle der Trikuspidalis: II. Pulmonalton akzentuiert. Pulsationen im Epigastrium. Systolischer Venenpuls über der Jugularis. Puls 100, weich, arhythmisch. Blutdruck 132 mm Hg. Periphere Arterien zart. — Pulmones: Relativ gedämpfter Perkussionsschall über der ganzen rechten Lunge, verminderter Pektoral-fremitus und abgeschwächtes Atmen rechts. — Abdomen: Kein Aszites. Starker Meteorismus. Leber deutlich palpabel und fest, mit systolischem Venenpuls. Milz nicht palpabel. — Urin: 1200/1020, frei. — Wassermann++. — Röntgenbefund: Cor nach links um etwa 4 cm verbreitert, rechts eine deutliche Kroenigsche Stufe.



Fall III.

Therapie: 3 mal tgl. 0,5 Diuretin und 3 mal 1 Tabl. Digifolin.

Urinmenge steigt auf 1800/1010. Körpergewicht sinkt von 65,5 auf 56,5 kg innerhalb einer Woche. Anasarka an den Knöcheln fast geschwunden; nur beim längeren Aufsein schwellen die Füße etwas an. Bei der Entlassung ist auch dies bedeutend gebessert. Das Herz ist unverändert, doch ist der Venenpuls ganz geschwunden. Puls ist auf 70 heruntergegangen. Es werden der Pat. Rezepte für Diuretin und Digifolin 3 mal tgl. mitgegeben.

*Fall 4.* Myocarditis fibrosa. —

G. Sch., 52 Jahre alt, hat außer den Kinderkrankheiten keine schweren Krankheiten durchgemacht. Seit 1 Jahre leidet Pat. an Herzklopfen, Atemnot, Beklemmungsgefühl in halbstündigen Anfällen; zuletzt schwere Atemnot, geschwollene Füße und Rückenschmerzen.

Status: Blasse, etwas cyanotische Frau, gut ernährt. Ödeme an Unter- und Oberschenkeln. Cor: Nach rechts verbreitert, Spitzenstoß innerhalb der Mamillarlinie. Deutliche Debilitas cordis mit Arrhythmien und Extrasystolen. Herzkontraktion 148; Puls 93, fadenförmig, zeitweise nicht zu zählen. Blutdruck 110 mm Hg. — Pulmones: Oberlappen o. B., beiderseits Hydrothorax. — Abdomen: Straff gespannt; Meteorismus; in den abhängigen Partien Schallverkürzung mit Aszitesnachweis. Leber etwa 2 Querfinger unterhalb des Rippenbogens vergrößert. — Urin: 200/1025. Albumen 0,75 Eßbach. — Therapie: 1 Ampulle Digifolin intravenös. 3 mal tgl. 1 Tabl. Digifolin und 3 mal 1 Tabl. Diuretin. Karellsche Kur 4 Tage lang.

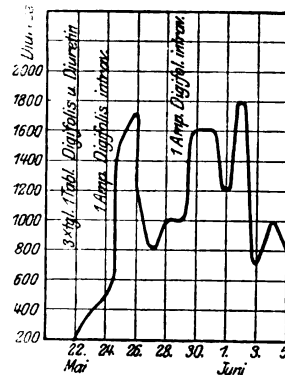
## Urin:

Datum	Menge	Spez. Gew.	Therapie
22. 5.	200	1025	3 mal tgl. 1 Tabl. Digifolin u. Diuretin
23. 5.	400	1023	1 Ampulle Digifolin intravenös
24. 5.	500	1018	
25. 5.	1500	1013	
26. 5.	1700	1010	
27. 5.	800	1010	
28. 5.	1000	1010	
29. 5.	1000	1010	1 Ampulle Digifolin intravenös
30. 5.	1600	1012	
31. 5.	1600	1010	
1. 6.	1200	1012	
2. 6.	1800	1013	
3. 6.	700	1015	
4. 6.	1000	1017	
5. 6.	800	1017	

1. 6. Ödeme fast verschwunden. Anorexie, Magenbeschwerden.

3. 6. Keine Anasarka mehr. Blutdruck 130.

7. 6. Plötzlicher Exitus.



Fall IV.

Wenn auch dieser Fall schließlich zum Exitus kam, so war doch die Digifolinbehandlung von ganz eklatanter, unmittelbarer Wirkung.

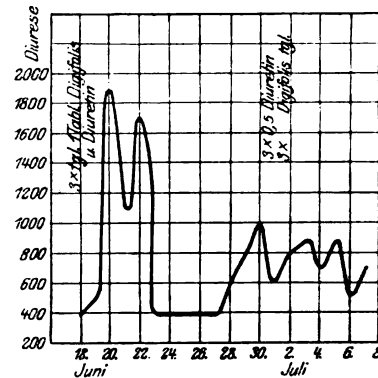
## Fall 5. Myocarditis fibrosa.

J. P., 61 Jahre alt, früher nie krank gewesen, leidet seit 12 Jahren an einer vom Arzt festgestellten Herzkrankheit, hat aber erst seit etwa 1 Monat Beschwerden; Atemnot bei Anstrengungen, nächtliche heftige Anfälle von Beklemmung, Schluckbeschwerden. Beine angeschwollen. Körpergewicht hat von 160 auf 130 Pfund abgenommen.

Status: Kräftige Frau mit geringem Fettpolster. Cor: Grenze links 1 Querfinger außerhalb der Mamillarlinie, rechts am rechten Sternalrand. An der Spitze systolisches Geräusch. Puls 80, unregelmäßig, zuweilen Galopprrhythmus. Blutdruck 175 mm Hg. — Pulmones: Leichtes Rasseln über beiden Unterlappen. — Abdomen: Aszites nachweisbar. Leber geschwollen. — Urin: 400/1027, frei. — Ödeme an den Beinen.

Therapie: 3 mal tgl. 1 Tabl. Digifolin und 3 mal 0,5 Diuretin.

Urinmenge steigt allmählich auf 1700—1900 bei 1020 spez. Gew. Körpergewicht sinkt von 65 auf 64 kg.



Fall V.

Das subjektive Befinden bessert sich außerordentlich. Die Unregelmäßigkeit des Pulses läßt beträchtlich nach. Pat. wird bedeutend gebessert entlassen.

Aus unseren zahlreichen Beobachtungen geht hervor, daß sich das Digifolinal-Digitalispräparat trefflich bewährt hat und die Wirkung des Digifolins auf Blutdruck, Pulsfrequenz, Herzrhythmus und Diurese eine ausgezeichnete ist, daß sie insbesondere bei Dekompensationsstörungen von der gleichen Spezifität und Wirksamkeit ist wie das Infus, die Tinktur und das Digalen. Bei der Verabreichung per os wird das Digifolin gut vertragen, es wurden keine Klagen über Magenverstimmung geäußert. Intravenös ist es ebenso gut wie Digalen. Dagegen ist es bei der subkutanen Verabreichung dem Digalen überlegen, weil die Injektion so gut wie gar nicht schmerzhaft ist.

Es scheint also in dem Digifolin ein Digitalispräparat gefunden zu sein, das alle von einem solchen zu fordernden Eigenschaften besitzt und insbesondere als Injektionspräparat den bisher bekannten überlegen ist.

## Literatur.

- Hartung, M. m. W. 1912, Nr. 36, S. 1944.  
Löwenheim, M. m. W. 1913, Nr. 45.  
Zurhelle, Therap. Monatsh., Juli 1913.  
Grabs, B. kl. W. 1914, Nr. 5, S. 210.  
Friedeberg, D. m. W. 1914, Nr. 17.  
Peiper, D. m. W. 1914, Nr. 25.

## Referate.

### I. Allgemeines über Therapie.

- Die therapeutischen Leistungen des Jahres 1913. Ein Jahrbuch für praktische Ärzte. Bearbeitet von Dr. Arnold Pollatschek und Dr. Adolf Charmatz. 25. Jahrgang. Wien, J. Safar, 1914. Preis 5 M., geb. 6 M.

Die praktisch-therapeutische Fortbildung des Arztes, dessen sicheres Urteil durch die marktschreierische Reklame der pharmazeutisch-chemischen Industrie nur zu leicht getrübt wird, und der auch nicht die Muße findet, die Fortschritte der wissenschaftlichen Therapie zu verfolgen und sich nutzbar zu machen, ist heute eines der schwierigsten Probleme, und periodische Übersichtsreferate über die Errungenschaften einer gewissen Zeitspanne können sicher solchem Zwecke dienen. Dieses Ziel schwebt auch dem vorliegenden Buche vor, das nun zum 25. Male erscheint und eine sehr fleißige Aufzählung der im Vorjahre erschienenen therapeutischen Literatur darstellt. Daß sich jedoch die Verf. jeder selbständigen Kritik und persönlichen Stellungnahme zu den besprochenen Mitteln und Behandlungsmethoden enthalten, möchte man, wie dies schon bei der Besprechung früherer Auflagen\*) geschah, als grundsätzlichen Mangel bezeichnen. Dem praktischen Arzte kommt es viel weniger auf eine möglichst lückenlose Aufzählung aller erschienenen und versuchten Präparate an, die er doch bis zum Überdruß auf den Umschlagseiten der medizinischen Zeitschriften angepriesen findet, als vielmehr auf eine genaue Begründung neuer und eine eingehende Darstellung des neuesten Standes alter Therapieformen. So wäre z. B. an Stelle der bloßen Aufzählung und Aneinanderreihung aller Salvarsan- oder Röntgenarbeiten eine Verarbeitung derselben zu einem geordneten Salvarsan- oder Röntgenkapitel wünschenswert. Dadurch würde auch die ganze Anordnung des Buches gewinnen. Bei dem wirklich vorzüglichen Autoren- und Sachregister wäre doch eine nochmalige alphabetische Gruppierung des Stoffes und noch dazu unter den heterogensten Titeln überflüssig.

Offenbacher.

- Therapeutisches Jahrbuch. 24. Jahrg. Zusammengestellt von Dr. Nitzelnadel in Schneeberg. Franz Deuticke 1914.

Das kleine Buch bringt in Form eines Kompendiums eine Übersicht über diagnostische und therapeutische Fortschritte des

\*) Siehe die früheren Jahrgänge dieser Mh.

Jahres 1913. Die Angaben sind alphabetisch geordnet, sowohl nach Krankheiten wie nach Arzneimitteln. Daß bei der großen medizinischen Literatur der Auszug nur lückenhaft und subjektiv sein kann, ist bei einem Kompendium kaum zu umgehen. Es wird trotzdem als Nachschlagebuch oft von Nutzen sein.  
Thielen (Berlin).

- Rezeptierbuch für Zahnärzte. Zugleich ein Leitfaden der Arzneiverordnung für Studierende. Von K. L. Koneffke in Berlin. Berlinische Verlagsanstalt, 1914.

Schon die ersten Seiten werden wohl auch den wenig Kritischen nicht im Zweifel darüber lassen, daß er sich diesem Leitfaden zweckmäßig nicht anvertrauen sollte. Er findet da unter den Adstringentien Jod, Opium und „Salviae foliae“ (sic!), in der Rubrik „Stomachica, Amara“ Morphin (!) usw. Loewe.

#### Theorie therapeutischer Wirkungen.

- Pathologische Physiologie. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte von L. Krehl. 8. Aufl. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1914.

Das Werk hat in der vorliegenden achten Auflage keinerlei Umarbeitung erfahren. So erscheint es denn fast überflüssig, erneut darauf hinzuweisen, wie sehr dieses Buch in allen seinen Teilen berufen ist, auch das Verständnis für therapeutische Wirkungen zu fördern. Am engsten ist der Zusammenhang mit der Therapie in dem unter der bewährten Mitarbeit Levys entstandenen Abschnitt über Immunität, der jeder diesem Gebiet gewidmeten Monographie ebenbürtig an die Seite gestellt und besonders dem Fernerstehenden in der Klarheit und Voraussetzungslosigkeit der Darstellung empfohlen werden kann.  
Loewe.

- Die Wasserstoffionenkonzentration. Von L. Michaelis. (Monographien a. d. Gesamtgeb. d. Physiol. d. Pflanzen u. d. Tiere, Bd. I.) Berlin, Julius Springer, 1914. (XIV, 210 S.) Preis 8 M., geb. 8,80 M.

Die kleine Monographie, in der der hervorragende Forscher seine Untersuchungen über die Bedeutung der Reaktion des Milieus für die verschiedenartigsten biologischen Prozesse zusammenfaßt und zugleich die von ihm ausgearbeiteten Arbeitsmethoden an die Hand gibt, dürfte auch vom Standpunkt des Therapeuten der Empfehlung wert sein. Die Abhängigkeit der Fermentreaktionen von der

Wasserstoffionenkonzentration, z. B. der Darmsäfte, die Behandlung der Azidose, die Alkalitherapie überhaupt sind Beispiele, welche Vertiefung des Verständnisses für den Mechanismus therapeutischer Maßnahmen durch Michaelis' Buch erfahren kann. Loewe.

*Pharmakologie anorganischer Stoffe.*

**Zur Kenntnis des Einflusses kalkarmer Nahrung auf die Zusammensetzung der wachsenden Knochen.** Von St. Weiser. Aus der tierphysiologischen Versuchsstation in Budapest. (Biochem. Zschr. 66, 1914, S. 95.)

Längere Darreichung kalkarmer Nahrung verringert Wachstum und Körpergewichtszunahme. Besonders schwer sind die Veränderungen der Knochen, die dünn, deformiert, biegsam, zerbrechlich und leicht schneidbar werden und diesen physikalischen Eigenschaften entsprechend geringeren Aschegehalt überhaupt, vor allem niedrigeren Kalk- und Phosphorsäuregehalt besitzen. Loewe.

**Beiträge zum Chemismus der Jodwirkung.** Von L. Adler und L. Czapski. Aus dem Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin. (Biochem. Zschr. 65, 1914, S. 117.)

Chemische Untersuchungen der jodgeschädigten Kaninchenhoden, die Adler früher beschrieben hat. Sowohl in den Hoden als auch in allen anderen untersuchten Organen findet sich das Jod nach Darreichung von Lugolscher Lösung wie von Jodkali — mit der von den Verf. benutzten Methode — in anorganischer Bindung, und zwar in Form von Jodidionen. Irgendwelche Speicherung findet nicht statt.

Daraus, daß sich ein Unterschied in der Art der Bindung nach Joddarreichung und Jodiddarreichung nicht beobachten läßt, während die Wirkung einen wesentlichen Unterschied aufweist, schließen die Verf., daß die Hodenschädigung durch Lugolsche Lösung mit dem Prozeß des Übergangs des molekularen in das ionisierte Jod in Zusammenhang zu bringen ist. Loewe.

*Pharmakologie organischer Stoffe.*

**Über die physiologischen Wirkungen des Scillitins und Scillidiuretins.** Von W. Kopačewski. Aus dem Institut Pasteur in Paris. (Biochem. Zschr. 66, 1914, S. 501.)

Scillitin und Scillidiuretin sind 2 Präparate aus *Scilla maritima*, über welche die chemische Untersuchung noch nicht abgeschlossen ist. Ihrer Wirkung nach sind sie vollkommen verschieden. Scillitin führt in Dosen von 0,1 mg bei Ratten, von 12 mg bei Hunden unter systolischem Herzstillstand und Lungenblähung zum Tode. Scillidiuretin

dagegen ist fast ungiftig, bewirkt aber eine bemerkenswerte Diurese; so steigern einige Zentigramme die durchschnittliche Harnmenge von Kaninchen etwa aufs Doppelte. Loewe.

**Die physiologische Wirksamkeit von *Cannabis sativa*.** Von H. C. Hamilton, A. W. Leachier und R. A. Perkins. (Journ. of the Amer. Pharm. Assoc. 2, 1913, S. 22; Abdruck in: Collected papers from the research Laboratory Parke, Davis & Co., Detroit, Michigan, Bd. 2, 1914.)

Die Versuche stellen Vergleiche zwischen der Wirksamkeit von *Cannabis indica* und der amerikanischen *Cannabis sativa* am Menschen an. Die häufigste Fehlerquelle beim Studium vor allem nervöser und psychischer Wirkungen am Menschen ist leider auch hier nicht genügend berücksichtigt; denn als Versuchsperson fungierte jeweils einer der 3 Verf., und zwar, ohne daß ihm die Verabreichung der Droge verheimlicht oder verschleiert wurde. Trotzdem belegen die Versuchsprotokolle die Schlußfolgerung der Verf., daß auch in den einheimischen Drogen das gleiche wirksame Prinzip wie im indischen Hanf enthalten ist. Seyerlein.

**Über die biologische Funktion des Corpus luteum, seine chemischen Bestandteile und deren therapeutische Verwendung bei Unregelmäßigkeiten der Menstruation.** Von L. Seitz, H. Wintz und L. Fingerhut. (M. m. W. 1914, S. 1657 u. 1734.)

Es ist den Verf. gelungen, aus dem Corpus luteum von Kuh-Ovarien als wirksame Komponenten zwei Körper zu isolieren. Der eine, ein Lipoid, das sie Luteolipoid nennen, hat blutungshemmende Eigenschaften. Diese Eigenschaft konnten die Verf. sowohl im Tierexperiment als auch an 200 Frauen bei subkutaner Anwendung feststellen. Das Präparat entwickelt seine blutungshemmende Wirkung nur bei Menorrhagien ohne organische Veränderungen des Genitale, nicht also bei Schwangerschaftsblutungen, entzündlichen Adnexerkrankungen und dergl. Bei Dysmenorrhöe beseitigt es gleichzeitig die Schmerzen.

Der zweite aus dem Corpus luteum isolierte Körper gehört zu den Lezithalbinen und wird von den Verf. Lipamin genannt. Er hat umgekehrt blutungsbefördernde Eigenschaften. Im Tierexperiment bewirkt er ein beschleunigtes Wachstum der Genitalien. Beim Menschen vermag er, lange genug angewandt, bei Amenorrhöe die Menstruation herbeizuführen. Das Gleichgewicht in der Produktion von Luteolipoid und Lipamin durch das Corpus luteum ist die Vorbedingung zum normalen Ablauf der Menstruation.

Traugott.

## II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

### Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

**Heutiger Stand, Probleme und Grenzen der Strahlenbehandlung des Krebses.** Von E. von Seuffert. Aus der Universitäts-Frauenklinik in München. (Strahlenther. 4, 1914, S. 740.)

Umfangreiche, vorzüglich orientierende Arbeit. Dietlen.

**Erfahrungen mit der Mesothoriumbehandlung.** Von P. Zweifel.

**Die bisherigen Erfolge der Mesothoriumbehandlung beim Gebärmutter- und Scheidenkrebs.** Von Privatdozent Dr. B. Schweitzer.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig. (Zbl. f. Gyn. 1914, S. 1089 u. 1121.)

Zweifel hat an mikroskopischen Präparaten von mit Mesothorium bestrahlten Karzinomen einwandfrei das Verschwinden der Karzinomzellen bei Intaktbleiben des Stützgewebes gesehen. Die Wirkung des Mesothors steht also unleugbar fest. Ebenso sicher ist, daß der Darm sehr leicht in Mitleidenschaft gezogen werden kann. Trotz der mikroskopisch sichergestellten Wirkung des Präparates darf man absolut noch nicht von Heilungen sprechen. Dafür ist, genau wie nach der Operation, allein die Tatsache einer mehrjährigen Rezidivfreiheit ausschlaggebend, besonders da vorübergehendes klinisches Verschwinden des Karzinoms auch nach anderen Behandlungsmethoden oder z. B. nach Überstehen einer Streptokokkenentzündung einwandfrei beobachtet ist.

Schweitzer bespricht das den Ausführungen Zweifels zugrunde liegende Material von 31 Fällen bezüglich Technik, Resultaten usw. Traugott.

**Zur intratumoralen Radiumbestrahlung maligner Geschwülste.** Von Dr. Fr. Arzt und M. Schramek. Aus der Radiumstation des allgemeinen Krankenhauses in Wien. (Fortschr. 22, 1914, S. 159.)

Ausführliche Mitteilung einzelner günstig beeinflussten Fälle mit genauen technischen Angaben. Unter diesen sind wichtig die Betonung der Randbestrahlung, um das periphere Wachstum hintanzuhalten, und Versuche mit Ausnutzung der Sekundärstrahlung durch Einführung von massiven Blei-Zylindern in den Tumor. Dietlen.

**Zur Wertung der intrantrinen Radiumapplikation bei Carcinoma uteri.** Von Dr. E. Meyer. Aus der Städtischen Frauenklinik in Frankfurt a. M. (Zbl. f. Gyn. 1914, S. 1092.)

Unter Hinweis auf die Gefahren intrauteriner Therapie bei entzündlichen Vorgängen im Uterus oder in dessen Umgebung wird bei Cervix- oder Uteruskarzinom, die stets als infiziert zu betrachten sind, vor der endozervikalen oder -metranen Applikation des Radiumträgers gewarnt. Die Warnung stützt sich auf zwei selbstbeobachtete Fälle von Adnex- und Beckenbindegewebs-Entzündung bzw. von akuter Sepsis nach intrazervikaler Radiotherapie. Traugott.

**Vulvakarzinom und Strahlentherapie.** Von Dr. A. Winkler. Aus der Frauenklinik in Jena. (Fortschr. 22, 1914, S. 193.)

Röntgenstrahlen, harte und weiche, erweisen sich auch in großen Dosen wenig wirksam. Weit besser und rascher ist die Wirkung des Mesothoriums. Dietlen.

### Infektionskrankheiten.

**Indikationen für die serumtherapeutische Tetanusbekämpfung.** Von E. v. Behring in Marburg. (D. m. W. 1914, S. 1833.)

Die zweckmäßigste Verabreichung des Antitoxins ist die Einverleibung in die von der Wunde zentralwärts gelegenen großen Nervenstämme, eventuell nach deren chirurgischer Freilegung. An einem instruktiven Fall wird der Erfolg dieser Behandlungsart demonstriert. Zur Lokalbehandlung der Wunde eignet sich neben Jodoform in grobkristallinischer Gestalt die Irrigation mit Jodtrichloridlösung (0,1—0,5 proz.).

Das Antitoxin verschwindet rasch aus dem Körper, deshalb muß es wiederholt angewendet werden. Das von den Behringwerken in den Handel gebrachte Immuneserum ist von besonders geringer anaphylaktischer Giftigkeit.

Es ist zu hoffen, daß diese Auseinandersetzungen von Behrings eine intensivere Anwendung des stark in Mißkredit geratenen Tetanusantitoxins herbeiführen. Drei Tatsachen stehen fest: Die Wirkung des Mittels auf das Tetanustoxin ist experimentell sichergestellt. Die meisten spezifisch behandelten Tetanuskranken gehen trotzdem zugrunde. Einzelne Starrkrampfkranken genesen auch ohne spezifische Behandlung. Es ist falsch, auf Grund dieser Tatsachen von einer praktischen Wirkungslosigkeit des Antitoxins zu sprechen. Der therapeutisch richtige Gedankengang wäre der, daß der Tetanus keine Erkrankung ist, bei der eine Genesung ausgeschlossen ist. Entsprechend den Erfahrungen, die wir mit anderen Heilseren

gemacht haben, müssen wir größere Mengen als bisher applizieren, die Applikationsart dem Angriffspunkt des Giftes anpassen und die Dosen wiederholen. Die prophylaktische Anwendung des Serums bei allen Granatverletzungen muß auf irgendeine Weise schon auf dem Truppenverbandplatz möglich gemacht werden. Der Tetanus ist in diesem Kriege, der vorwiegend ein Artilleriekrieg ist, die einzige erschreckend aufgetretene Wundkrankheit. Es ist zu erwarten, daß die massenhafte Herstellung des eben leider nur spärlich vorhandenen Antitoxins viele Menschenleben retten wird, deren Verlust nicht unabwendbar ist.

R. Koch (Frankfurt a. M.).

#### *Tuberkulose.*

**Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Tuberkulomuzin Weleminsky.** Von H. Schmerz. Aus der chirurg. Klinik in Graz. (Klin.-ther. W. 1913, S. 641, 679 u. 711.)

Tuberkulomuzin ist ein den Muzinen verwandter Körper, der bei jahrelangem Fortzüchten von Tuberkelbazillen auf ein und demselben Nährboden entsteht. Weleminsky hält es für ein Exotoxin, Schmerz für ein Endotoxin. Injiziert man es tuberkulösen Kaninchen oder Meerschweinchen, so wird deren Lebensdauer gegenüber den Kontrolltieren verlängert.

Bewährt hat es sich in diagnostisch-prognostischer Hinsicht. Die therapeutischen Erfolge dagegen waren höchst unsichere; vielleicht bessern sie sich bei intrafokaler Injektion, doch ist das Tuberkulomuzin nicht ungiftig.

Thielen (Berlin).

**Zur Methodik des künstlichen Pneumothorax.**

Von F. Moritz. Aus der II. medizinischen Klinik der Kölner Akademie. (M. m. W. 1914, S. 1321.)

**Zur Technik der Anlegung des künstlichen Pneumothorax.** Von W. Frehn. Aus der deutschen Heilstätte in Davos. (Ebenda, S. 1390.)

**Betrachtungen zur intra- und extrapleurale Kollapstherapie bei Lungenphthise.** Von Dr. W. Knoll in Unter-Aegeri. (Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1914, S. 844.)

Die Hauptgefahr bei der jetzt zur Anlegung des künstlichen Pneumothorax meist angewandten Stichmethode liegt in der Möglichkeit einer Gasembolie. Moritz sucht ihr zu begegnen durch Anwendung eines hier genau beschriebenen Apparates, der erlaubt, zunächst nur aktiv-inspiratorisch Luft in den Pleuraraum eintreten zu lassen, die unter geringem negativen Druck steht, darauf erfolgt dann die Einblasung von Stickstoff unter Überdruck mit manometrischer Beobachtung der Druckverhältnisse im Thorax. Frehn hat zur Vermeidung der Lungen-

verletzung eine Hohlnadel konstruiert, die einen stumpfen Hohlmandrin mit seitlicher Öffnung führt. Es wird mit der scharfen Hohlnadel zuerst die Haut und die Muskulatur durchstoßen, dann der Mandrin vorgeschoben, dadurch die Pleura allein punktiert und nun durch den Mandrin das Gas eingelassen.

Jungmann.

Knoll hält in seiner Polemik an der Brauerschen Schnittmethode zur Anlegung des künstlichen Pneumothorax fest. Wo Verwachsungen die Anlegung des Pneumothorax unnötig machen, oder wo starkwandige Kavernen nicht zum Kollaps zu bringen sind, kommen extrapleurale Thoracoplastik und Pneumolyse, u. U. mit Paraffinplombe, als einzig erlaubtes Verfahren in Frage.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Chirurgische Behandlung der Lungenkavernen.** Von Prof. Dr. P. Frangenheim. Aus der I. Chirurgischen Klinik der Akademie für praktische Medizin in Köln. (M. Kl. 1914, S. 1299.)

Von den beiden für die chirurgische Behandlung der Lungenkavernen in Frage kommenden operativen Maßnahmen — der extrapleurale Thoracoplastik und der Pneumolyse — gibt der Verf. der letzteren, besonders bei Kavernen des Oberlappens, den Vorzug. Indikation zu einem operativen Eingriff bei Spitzenkavernen besteht für ihn, „wenn nach Ausheilung der übrigen tuberkulösen Lungenprozesse die Kavernen keine oder nur geringe Heilungstendenz zeigen“.

Krone (Sooden a. d. Werra).

#### *Syphilis.*

• **Abhandlungen über Salvarsan.** Gesammelt und mit einer Vorrede und Schlußbemerkungen herausgegeben von P. Ehrlich. Bd. IV. München, J. F. Lehmann, 1914. Preis 9 M., geb. 11 M.

Die Ergebnisse des vierten Jahres, auf das die Salvarsantherapie nun zurückschauen kann, sind in diesem vierten Sammelbande zusammengefaßt. Sind vielleicht auch die prinzipiellen Fortschritte in diesem letzten Jahre geringer gewesen, so vermag doch Ehrlich in seiner Einleitung auf einige nicht unwichtige Punkte hinzuweisen, die in den Abhandlungen des neuen Bandes mit Erfolg behandelt werden, so die Methodik der Injektion konzentrierter Lösungen, die Bekämpfung der Nebenerscheinungen mit Adrenalin, die Feststellung von Reinfektionen bei Salvarsanbehandelten, die Abortivkuren; umgekehrt nimmt das Kapitel der Todesfälle einen erfreulich geringen Raum ein. Besonderen Wert verleiht dem Bande die Wiedergabe

von Ehrlichs Referat auf dem Londoner internationalen Kongreß und der Veröffentlichung Noguchis über seine Spirochätenbefunde im Paralytikerhirn. Loewe.

**Über die Widerstandsfähigkeit lokaler Spirochätenherde gegenüber reiner Salvarsantherapie.** Von Prof. Dr. Wechselmann und Sanitätsrat G. Arnheim. Aus dem Institut „Robert Koch“ und dem Rudolf-Virchow-Krankenhaus in Berlin. (D. m. W. 1914, S. 943.)

Durch intensive und konsequente Salvarsantherapie ist eine völlige Sterilisierung von Primäraffekten möglich; die Hauptsache ist, daß die erste Behandlung bei frisch Infizierten möglichst rasch und möglichst energisch einsetzt. Zur Feststellung der Abtötung der Spirochäten wurden die Primäraffektstellen nach der Behandlung exzidiert, auf Spirochäten untersucht und auf Kaninchen verimpft.

L. Halberstaedter (Berlin).

### Krankheiten der Atmungsorgane.

**Über die Ätiologie und Vakzinationstherapie der genuinen Ozaena.** Von Dr. J. Safranek. Aus der Klinik für Nasen- und Kehl-kopfkrankheiten in Budapest. (M. Kl. 1914, S. 1269.)

Die spezifische Therapie mit aus Reinkulturen des Perezschen Coccobacillus foetidus gewonnener Vakzine ist in überwiegender Mehrzahl der genuinen Ozaenafälle von Erfolg.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Behandlung der rekurrierenden Bronchitis sibilans.** Von B. K. Rachford. (Arch. of Ped. 31, 1914, S. 488.)

Rekurrierende Rhinitis und trockene Bronchitis mit oder ohne asthmatische Attacken kommt oft gleichzeitig mit Veranlagung zu Migräne, rekurrierendem Erbrechen und Urtikaria vor. Sie läßt sich nach den Erfahrungen des Verf. (4 Krankengeschichten) diätetisch beeinflussen und hängt nach seiner Hypothese von alimentär-toxischen Ursachen ab. Folgende Diät und Behandlung wird empfohlen: Im Anfall strenge Vermeidung von Zucker und Süßigkeiten aller Art, von Butter, Rahm, Eiern in jeder Form und rohen Früchten, speziell von Orangen. Beeren, Rhabarber, Tomaten, Salat, Schellfisch, Kaffee, Tee, Alkohol sind verboten. Zum Süßen dient Saccharin. Erlaubt sind Rind- und Hammelfleisch, Geflügel, Fisch in mäßiger Menge, Zerealien, Brot, Gemüse, gekochtes Obst, abgerahmte Milch und dicke Suppen. Nach zwei Monaten wird 1 Ei täglich gestattet, später Vollmilch, nach einigen Wochen rohes Obst (Orangen ausgenommen), einige Wochen später etwas Zucker, der auch nach der Rückkehr zur Normalnahrung immer eingeschränkt bleiben muß. — Neben dieser diätetischen Behandlung reichlichst Zufuhr

von Freiluft. Medikamentös stete Hintanhaltung von Obstipation (Magnesiumpräparate); im Anfall und auch während der Nachkur reichliche Zufuhr von Alkali (Natr. bicarbon. oder citric.). Während des Anfalls leisten auch kleine Dosen von Belladonna gute Dienste. Ibrahim (München).

**Behandlung der Lungengangrän mit intrapulmonalen Injektionen.** Von Dr. A. Binners. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1914, II, S. 129.)

Verf. hat einen schweren Fall von Lungengangrän nach der Methode von Guisez behandelt. Nachdem Rachen und Kehlkopf anästhesiert sind, wird aus einer 20-cm-Spritze durch einen langen dünnen Schlauch Gomenolöl in den Kehlkopf injiziert. Wenn der Patient nach dieser Injektion tief atmet, den Husten unterdrückt und sich auf die kranke Seite legt, bleibt das Öl ganz in der Luftröhre, verteilt sich im Bronchialbaume der kranken Seite und kann nach kurzer Frist das ganze Lungenparenchym durchdringen (?). Nach einigen Tagen ist die Injektion zu wiederholen. Im beschriebenen Falle war der Erfolg ausgezeichnet. Es genügten 7 Injektionen, um vollkommene Heilung zu bringen. van der Weyde.

### Krankheiten der Verdauungsorgane.

**Die Sekretionssteigerung als therapeutisches Objekt beim Magen- und Duodenalgeschwür.** Von Dr. W. Wolff. Aus der inneren Abteilung des Jüdischen Krankenhauses in Berlin. (M. Kl. 1914, S. 1358.)

Verf. leitet aus der Häufigkeit von Hyperazidität und Hypersekretion bei Ulcus ventriculi und duodeni wie schon frühere Autoren die Begründung nicht nur für eine starke Betonung emulgierter Fette im Rahmen der Ulcusdiät, sondern auch für die Atropinbehandlung und für die Anwendung anderer die Hyperazidität behandelnder Methoden ab.

Krone (Sooden a. d. Werra).

**Die Diagnose und Therapie der funktionellen Pankreasachylie.** Von T. Kern und E. Wiener. Aus der I. medizinischen Klinik in Budapest. (Bud. Orv. Ujság 1914, S. 131.)

Verf. empfehlen bei der funktionellen Pankreasachylie neben Pilokarpininjektionen die Verabreichung von Azidolpepsintabletten. Pankreas halten sie in diesen Fällen für unangebracht, weil sie dadurch eine Inaktivitätsatrophie des noch funktionsfähigen Organs befürchten. Vom Pilokarpin gaben sie dreimal wöchentlich 0,01 g, die Azidolpepsintabletten verordnen sie nach der Pilokarpinkur und lassen sie lange Zeit nehmen.

Nikolaus Röth (Budapest).



**Frauenkrankheiten. Geburtsstörungen.**

**Technik der Mesothoriumbehandlung bei gynäkologischen Fällen.** Von Dr. G. Keil in München. (M. m. W. 1914, S. 1108.)

Mitteilung der an der gynäkologischen Poliklinik (Klein) gemachten Erfahrungen und der dort üblichen Technik<sup>1)</sup>.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**Über die Gefahren des Intrauterinstifts.** Von E. Opitz. (Zbl. f. Gyn. 1914, S. 1233.)

Anwendung des Intrauterinstifts in Form des Fehlingschen Röhrchens führte in einem Falle zu einem faustgroßen, entzündlichen Adnextumor, der wochenlange Behandlung erforderte, in einem zweiten Falle zu Peritonitis und Exitus. Derartige Erfahrungen

müssen dazu beitragen, den Intrauterinstift aus unserem Instrumentarium verschwinden zu lassen.

Traugott.

**Bajonettförmige Uterussonde und Ätzstäbchen.** Von Dr. W. Engelmann in Bad Kreuznach. (Zbl. f. Gyn. 38, 1914, S. 844.)

Empfehlung obigen Instrumentes, das Flatau 1909 in der gleichen Zeitschrift empfohlen und abgebildet hatte.

Zoeppritz (Göttingen).

**Einige Bemerkungen zum Forceps intrauterinus.** Von Dr. K. Neuwirth in Wien. (B. kl. W. 1914, S. 1067.)

Wiederholte Empfehlung des von allen Seiten abgelehnten Forceps am beweglichen Kopf bei nicht eröffnetem Muttermund<sup>2)</sup>.

Traugott (Frankfurt a. M.).

**III. Toxikologie.****Allgemeines und Theoretisches.**

- Die gerichtliche Medizin mit Einschluß der gerichtlichen Psychiatrie und der gerichtlichen Beurteilung von Versicherungs- und Unfallsachen. Für Mediziner und Juristen in Gemeinschaft mit Fr. Haasler und E. Siefert bearbeitet von E. Harnack in Halle a. S. Leipzig. Akademische Verlagsgesellschaft, 1914.

Ein Werk, das sich an zwei verschiedenen Berufsklassen wendet, läuft immer Gefahr, die Rolle jenes musiktreibenden Mediziners zu spielen, dessen Stärke die Musiker auf medizinischem, die Mediziner auf künstlerischem Gebiet vermuten. Das Buch Harnacks, das gleichermaßen für den Juristen wie für den Mediziner bestimmt ist, hat diese Klippe umgangen, indem es keinem der beiden mehr verspricht, als es zu halten vermag. So wird zwar aus den medizinischen Teilen vorwiegend der Jurist allgemeinverständliche Belehrung schöpfen, dem Mediziner aber wird die Darstellung aller einschlägigen juristischen Fragen sicherlich von Wert sein. Größere Abschnitte sind bestimmt, bei der Gutachter-tätigkeit in Versicherungs- und Unfallsachen sowie in gerichtlich-psychiatrischen Fragen Ratgeber zu sein, und schließlich findet sich auch die forensische Toxikologie in einem dem Zweck des Buches entsprechenden Umfang berücksichtigt.

Loewe.

**Über die Aufnahme des Methylalkohols durch die Atmung.** Von A. Loewy und R. v. d. Heide. Aus dem Tierphysiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin. (Biochem. Zschr. 65, 1914, S. 230.)

Anläßlich eines gewerbehygienischen Gutachtens wurde die genannte Frage untersucht.

Bereits bei Anwesenheit von 0,2 proz. Methylalkohol in der Atemluft werden nicht unbeträchtliche Mengen aufgenommen. Fette Tiere nehmen weniger auf als magere, der Teilungskoeffizient zwischen Öl und Wasser ist für Methylalkohol 2,5 : 100. (Die beiden letzteren Tatsachen benutzen die Autoren dazu, um von einer geringen Lipoidlöslichkeit des Methylalkohols zu sprechen, wobei vergessen wird, daß Fett und Öl nichts mit den Lipoiden zu tun haben und Lipoid keine Lösungsmittel sind. Ref.)

Loewe.

**Experimentelle Untersuchungen über den chronischen Morphinismus: Kreislaufstörungen, hervorgerufen durch das Serum morphinistischer Tiere in der Abstinenzperiode. Erste Mitteilung.** Von A. Valenti. Aus dem Institut für exper. Pharm. in Pavia. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 75, 1914, S. 437.)

Das Serum von mit Morphin behandelten Hunden ruft bei intravenöser Injektion an normalen Hunden Kreislaufstörungen (Arrhythmien, Sinken des Blutdrucks) hervor, wenn das Serum aus der Abstinenzperiode stammt. Das Serum normaler oder in Morphinbehandlung stehender Tiere soll keine Störungen hervorrufen. Ähnliche Kreislaufalterationen lassen sich auch an den abstinenten Hunden selbst beobachten.

Verf. glaubt daraus schließen zu dürfen, daß die Erscheinungen der Morphinabstinenz jedenfalls nicht auf Fehlen des Morphinreizes allein beruhen, wie man gewöhnlich annimmt.

Rohde (Heidelberg).

<sup>1)</sup> Siehe Referat S. 285.

<sup>2)</sup> Siehe auch das Referat S. 219.

## Namen-Register.

- Abderhalden, E., Abwehrfermente des tierischen Organismus 282 — Vorläufige Mitteilung über die Beeinflussung von Rattentumoren durch Serum, das Ferment enthält, die auf einzelne ihrer Bestandteile eingestellt sind 450.
- Abel, K., Uteramin-Zyma, ein synthetischer Ersatz der Mutterkorn-Präparate 511.
- Abelin, J., Über das Verhalten des Neosalvarsans und des Salvarsans im Organismus 364.
- Abelin, I., E. Bürgi und M. Perelstein, Verfahren zur Darstellung von schwefelhaltigen Derivaten des p-Aminophenylesters der Salizylsäure 197.
- Achard, M., und Leblanc, Oxalsäurevergiftung und akute Nephritis 226.
- Achard s. v. Ruck.
- Adler, H., Über Noviform in der augenärztlichen Praxis 223.
- Adler, L., Über Ursachen und Behandlung von Uterusblutungen 379.
- Adler, Leo, Über Jodschädigung der Hoden 543.
- Adler, L., und L. Czapski, Beiträge zum Chemismus der Jodwirkung 760.
- Adler, L. v., Über die Ätiologie und die Behandlung der Hämorrhoidalblutungen 528.
- Ärztliche Merkblätter über berufliche Vergiftungen 303.
- d'Agata, G., Über Rektalnahrung nach Operationen im Munde und im Schlunde 632.
- Ahlfeld, F., Der Kernpunkt in der Frage von der Bedeutung des Alkohols bei der Händedesinfektion 543.
- Aimé s. Labbé.
- Albahary, J. M., Über einen Tuberkuloseimpfstoff 713.
- Albanus, Über Behandlung der Nasen-, Rachen- und Kehlkopftuberkulose mit Hochfrequenzströmen 66.
- Übers-Schönberg, Das Problem der Sekundärstrahlentherapie 274.
- Albrecht, H., Zur Therapie der Schwangerschafts-pyelitis 533.
- Albrecht, W., Über das pharyngo-ösophageale Pulsionsdivertikel und seine Operation nach der Goldmannschen Methode 596.
- Albrecht, Die Anwendung des Koagulen Kocher-Fonio in der Gynäkologie 709.
- Alexandrescu-Dersca, Ein neues Verfahren der intravenösen Neosalvarsaninjektionen 515.
- Alford s. Opie.
- Allen, R. W., Die Vakzinetherapie, ihre Theorie und praktische Anwendung 512.
- Allenbach, E., Vakzinebehandlung des Typhus abdominalis 591.
- Allmann, J., Die unblutige Karzinombehandlung 713.
- Allmann, Inversio et Prolapsus totalis uteri puerperalis 294.
- Almagia, M., Chininidiosynkrasie 76.
- Almkvist, J., Über quecksilbernukleinsaures Natrium bei sekundärer Lues 65.
- Altstaedt s. Deyke.
- Amat s. Fouvielle.
- Amrein, O., und F. Lichtenhahn, Klinische Erfahrungen mit Pneumothoraxbehandlung bei Lungentuberkulose 65.
- Amtschiawsky, M., Neue Elektroden für die gefahrlose Anwendung starker, besonders diathermischer Ströme in der Gynäkologie 459.
- Anderson, J. F., Gefahren der subkutanen Injektion von Crotalinlösungen 544.
- Angerer, O. v., Über die Behandlung der Schußwunden im allgemeinen 666.
- Anton, Die operative Beeinflussung der Entwicklungsstörungen des Gehirns, besonders der Epilepsie 537.
- Anton, G., Die operative Beeinflussung der Entwicklungsstörungen des Gehirns, insbesondere bei Epilepsie 221.
- Anschütz, W., Über die Behandlung der Nebenhodentuberkulose 288.
- Anselmino, O., und J. Schilling, Fichtennadelbäder 502.
- Apolant, E., Zu der Zersetzlichkeit von Emulsionen 353 — Eine Beobachtung zur Impffrage 656.
- Arany, S. A., Benötigt der Diabetiker Kohlehydrate? 376.
- Arneth, Thorium X bei perniziöser Anämie 291.
- Arnheim, s. Wechselmann.
- Arnoldi, W., und G. Brückner, Der Einfluß des Chlorkalziums auf die Diurese bei chronischer Nierenentzündung nebst einem Beitrag über den Wasserstoffwechsel 532.
- Arzt, Fr., und M. Schramck, Zur intratumoralen Radiumbestrahlung maligner Geschwülste 761.
- Asch, P., Die moderne Therapie der Gonorrhöe beim Manne 533.
- Aschenheim, E., Quarkfettmilch — ein weiterer Ersatz der Eiweißmilch 435.
- Aschner s. Lindemann.
- Atkey, O., Ein Fall von Tetanus, der erfolgreich mit intravenösen Paraldehydinjektionen und reichlichen Injektionen physiologischer Kochsalzlösung behandelt wurde 207.
- Aubertin, Die Wirkungsweise des Arsens und des Eisens bei anämischen Zuständen 598.
- Aubineau s. Chariton.
- Auer s. Melzer.
- Auerbach, Fr., Studien über Formaldehyd. IV. Mittlg.: Die Dämpfe von Formaldehyd und seinen Polymeren 303.
- Auerbach, S., Über instrumentelle Bauchmassage 175.
- Aumann, Über die Trinkwassersterilisation mit Salzsäure-Brom-Bromkali (Dr. Riegel) 302.
- Aumann und Storp, Untersuchungen über Grotan, ein neues Desinfektionsmittel 543.
- Axenfeld, Th., Die Spontanluxation der durchsichtigen ektopischen Linse in die Vorderkammer, besonders im Kindesalter, und ihre operative Beseitigung 381 — Doppelseitiges Glioma retinae und intrakulare Strahlentherapie 523.
- Ayer, I. B., Salvarsanisieretes Serum (Swift-Ellissches Behandlungsverfahren) bei syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems 526.
- Bab, H., Akromegalie und Ovarialtherapie 375.
- Babitzki, Regionäre Anästhesierung bei Frakturen der unteren Extremität. Injektion in den N. ischiadicus 460.
- Bach, H., Über Disposition der Gicht und ihre Behandlung 69.
- Babucke, E., Tanargentan-Stäbchen zur Behandlung der Gonorrhöe und der postgonorrhöischen Katarrhe 710.
- Bachem, C., Ein haltbarer Ersatz der Jodtinktur in fester Form 131.
- Bachmann, Maßnahmen und Belehrungen zur Bekämpfung der Diphtherie, zugleich ein Beitrag zum Desinfektionswesen 639.
- Bachstez, E., Eine Lappenentzündung nach Elliotscher Trepanation 298 — Narben nach Sklerektomie und Trepanation der Sklera 298.
- Badische Anilin- und Sodafabrik, Verfahren zur Darstellung von Estern aromatischer Karbonsäuren (D.R.P.) 197.
- Bähr, K., Das Skrophuloderma des

- ersten Lebensjahres, ein Beitrag zur Beurteilung therapeutischer Erfolge bei Tuberkulose 528.
- Baer, O., Beobachtungen über neuere Mittel, insbesondere bei der Therapie von tuberkulösen Lungenerkrankungen 287.
- Baermann, G., Behandlungsversuche mit Salvarsankupfer 266.
- Baetge, P., Behandlung der Malaria tertiana mit Neosalvarsan 207.
- Bäumer, Zur Behandlung des Pruritus cutaneus mit Unguentum Allantoin comp. (Antiprurit) 72.
- Bäumer, E., Eine neue Behandlungsmethode der chronischen Gonorrhöe und der Urethritis simplex mit Lytinol 511.
- Baeyer, H. v., Mechanische Behandlung der tabischen Ataxie 141 — Orthopädischer Ersatz einer großen Rippenlücke 516.
- Baginsky, A., Zur Kenntnis der nephritischen Herzanomalien bei Scharlach und ihrer Behandlung 64.
- Bahrdt, H., Ernährungsversuche mit Friedenthalscher Milch 292.
- Bainbridge, Intraabdominelle Sauerstoffapplikation 632 — Arterienligatur und Lymphblock bei der Behandlung fortgeschrittener Karzinome der Beckenorgane 672.
- Ballenger, E. G., und O. F. Elder, Ein weiterer Bericht über „Einsiegelungs“-Abortiv-Behandlung bei beginnendem Tripper 600.
- Bamberger, M., und K. Krüse, Beiträge zur Kenntnis der Radioaktivität der Mineralquellen Tirols V. 671.
- Bandelier, B., und O. Roepke, Die Klinik der Tuberkulose 593.
- Barbour, H., und C. Deming, Die paradoxe Wirkung des Antipyrins bei dezerebrierten Kaninchen 446.
- Barbour, H., und E. Wing, Die direkte Einwirkung von Arzneimitteln auf das Temperaturzentrum 446.
- Barczinski s. Zade.
- Bardach, K., Zur therapeutischen Anwendung intravenöser Arthgoninjektionen 147.
- Barger, G., Die einfacheren natürlichen Basen 588.
- Barkla, C. G., Sekundäre Röntgenstrahlen in der Medizin 670.
- Barladeau, A., Aqua destillata in medizinischer Praxis 49.
- Barnett, N., Vulvovaginitis bei jungen Kindern. Ihre Kontrolle und erfolgreiche Behandlung 378.
- Bart, H., Verfahren zur Darstellung von organischen Arsenverbindungen 52 — Verfahren zur Darstellung von Reduktionsprodukten organischer Arsenverbindungen (D.R.P.) 275 — Verfahren zur Darstellung von leicht löslichen organischen Arsenverbindungen (D.R.P.) 363.
- Baß, R., Über die Purinkörper des menschlichen Blutes und den Wirkungsmodus der 2-Phenyl-4-Chinolin-karbonsäure (Atophan) 521.
- Bauer, J., Über die Prophylaxe der Diphtherie nach v. Behring 464.
- Baumann, E., Tierversuche mit den Bazillen des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels 581.
- Baur, J., und P. Bertein, Das Karzinom des Dickdarms im jugendlichen Alter 672.
- Bayer & Co., Verfahren zur Darstellung einer merkurierten Amino-Verbindung (D.R.P.) 52.
- Bayet, A., Die Behandlung des Krebses mittels Radium 284.
- Becher, H., und R. Koch, Ein Fall von durch Salvarsan besonders günstig beeinflusster Tabes dorsalis 566.
- Becher, H., und H. Waegeler, Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel 569.
- Bechhold, H., Von der Reinigung der Hände 640.
- Beck, Zur Frage der Haltbarkeit von Scopolaminlösungen 271.
- Beck, C., Weitere Erfahrungen mit Rosenbachschem Tuberkulin bei der kindlichen Tuberkulose 287 — Kaseinkalziummilch bei Ernährungsstörungen der Säuglinge 292.
- Beck, R., Zwei Fälle von Muskatnußvergiftung 545.
- Becker, Die intravenöse Injektion hochkonzentrierter Neosalvarsanlösungen mit der Pravaz-Spritze 586 — Lokale Sonnenbäder bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose 594.
- Beckmann, B., Verfahren zur Herstellung des KARBAMINSÄUREESTERS DES  $\alpha$ -DICHLORHYDRINS (D.R.P.) 362.
- Béclère, Die Röntgentherapie der Uterusfibrome 63.
- Beer, E., Die Beseitigung unbehaltbarer dauernder Schmerzen infolge von Metastasen-Kompression des Nervenplexus mittels Durchtrennung des anterolateralen Abschnitts des Rückenmarks auf der gegenüberliegenden Seite oberhalb des Eintritts der betroffenen Nerven 206.
- Behrenroth, E., Zur Diagnose und Therapie des Lungenechinokokkus 144.
- Behring, E. v., Indikationen für die serumtherapeutische Tetanusbekämpfung 761.
- Beldau, G., Über Behandlung der Appendizitis mit Ichthalbin 530.
- Belloir s. Josud.
- Bellot s. Wickham.
- Benario, F., Die Reinfektionen bei Syphilis 524.
- Benezur, J. v., Hydro- und Thermotherapie 269.
- Benelli, A., Cholin und Guanin als blutdrucksenkende Agenzien 448.
- Bennecke, H., Die Behandlung der perniziösen Anämie 70 — Klinische Beobachtungen über „Istizin“, ein neues Abführmittel 190.
- Benthin, W., Wie kann man üble Ausgänge bei fieberhaften Aborten am besten vermeiden? 459.
- Berdez, Über die Röntgentherapie der Myome 63.
- Berend, N., Die Magnesiumsulfatbehandlung der spasmophilen Krämpfe 215.
- Berg, R., Die Nahrungs- und Genußmittel 579 — Über Mineralstoffwechsel 283.
- Berg, W., Über den mikroskopischen Nachweis der Eiweißspeicherung in der Leber 671.
- Berg, W., und C. Cahn-Bronner, Über den mikroskopischen Nachweis der Eiweißspeicherung in der Leber nach Fütterung von Aminosäuren 671.
- Bergell, P., Verfahren zur Herstellung von Lezithinsalzen (D.R.P.) 200 — Über das Phenoval 359.
- Berger, Kombinierte Jodtinktur-Ichthylbehandlung der Furunkulose 148 — Weitere statistische und klinische Beobachtungen in der Salvarsantherapie der Syphilis 140.
- Berger, H., Neosalvarsan und Zentralknervensystem 364.
- Bergonié, J., Die medizinischen Anwendungen der Diathermie 49 — Eine neue Art, elektrische Ströme in der Therapie zu verteilen und anzuwenden 668.
- Bériel, L., und P. Durand, Ein sero-therapeutischer Versuch bei Tabes und Paralysis progressiva; arachnoidale Injektion mit Serum von Syphilitikern 526.
- Berliner, Über die Wirksamkeit der Balsame bei der Tuberkulose 142.
- Bernard, L., und J. Paraf, Die Behandlung der Syphilis durch Salvarsan bei Tuberkulösen 369.
- Berndt, F., Über die perineale Enukleation der Prostata 293.
- Bernheim-Karrer, Zur Behandlung der Spasmophilie im Säuglingsalter 377.
- Bernheimer, St., Zur Tuberkulinbehandlung Augenkranker 150.
- Bernoulli, E., Untersuchungen über die Wirkung der Bromsalze 134.
- Bertein s. Baur.
- Bertholet, E., Die Wirkung des chronischen Alkoholismus auf die Organe des Menschen, insbesondere auf die Geschlechtsdrüsen 383.
- Bertlich, H., Poliklinische Erfahrungen mit Larosan 292.
- Bertram, A., Uterusschutzpessar in Pilzform 669.
- Besredka, A., Über Vakzinotherapie mit sensibilisierten Vira 282.
- Besse, P. M., Die Diät zum Zwecke der Wiederherstellung der Muskelfunktion bei den Asthenikern 149.
- Betke, R., Erfahrungen über die Anregung der Peristaltik nach Laparotomien durch das neue subkutane und intramuskuläre Abführmittel Sennatin 688.
- Bichniewicz, Die Beeinflussung der Giftigkeit des Chinins durch Fremdstoffe gegenüber Colpidium colpoda 203.
- Biermann, Über bakterielle Verunreinigungen des Friedmannschen Tuberkulosemittels 509.
- Biesalski, K., Orthopädische Behandlung der Nervenkrankheiten 296.
- Billings, F., und E. C. Rosenow, Die

- Ätiologie und Vakzinebehandlung der Hodgkinschen Krankheit 214.  
Billington, W., Die Resultate der Nephropexie 599.  
Binnerts, A., Behandlung der Lungenangrän mit Injektionen 763.  
Birk, W., Leitfaden der Säuglingskrankheiten für Studierende und Ärzte 214.  
Birnbäum, R., Inhibin, ein pharmakotechnisch neues, lokales Hämostatikum bei genitalen Blutungen 583.  
Birnbäum, Valamin in der gynäkologischen Praxis 715.  
Bischoff, C. W., und K. L. Schmitz, Spezifische Mastitis nach Injektion des Friedmannschen Tuberkulosevakzins 709.  
Bisseliek, J. W. van, Eine neue Methode zur Nachbehandlung der Prostataktomie 533.  
Bittrolff, R., Die Behandlung der Rippen- und Brustbeintuberkulose mit Röntgenstrahlen 373.  
Blaschko, A., Über einige Grundfragen bei der Behandlung der Syphilis 454.  
Bloch, A., Zur sekundären Koli-Infektion des Nierenbeckens 377.  
Block, J. H., Prophylaktische Vakzination gegen epidemische Meningitis 225.  
Blümel, K., Die ambulante Therapie der Lungentuberkulose und ihre häufigsten Komplikationen 141.  
Blum, Eine neue Idee zur Beseitigung der Hyperämie des Gehirns und der inneren Organe 632.  
Blumenthal, A., Testijodyl, eine neue Jodeisencweißverbindung 192 — Zur Therapie schlechtheilender Mastoidwunden im Kindesalter 541.  
Blumenthal, F., Der gegenwärtige Stand der Behandlung der bösartigen Geschwülste. I. Chemotherapie 61.  
Blumenthal, F., und K. Oppenheim, Über aromatische Quecksilberverbindungen III 60.  
Blumenthal, F., Scheinbarer Erfolg bei einer Krebsgeschwulst durch Kombination der Atoxyl- und Strahlentherapie 286.  
Blumenthal, F., und C. Lewin, Weitere Versuche über Behandlung von Sarkomratten mit den Extraktstoffen des eigenen Tumors 450.  
Blunck, G., Zur Therapie des Frosterythems und der Pernionen 261.  
Bluth, F., EBBuch für Zuckerkrankhe (mit Diabetiker-Kochbuch) 456.  
Boas, J., Die Lehre von den okkulten Blutungen 636 — Wesen und Behandlung der gutartigen Pylorusstenose 290.  
Bobby, R., Die Trepanation des Labyrinths bei Schwindel und Ohrensausen 541.  
Bock, J., Über die Wirkung des Stickstoffoxyduls bei hohen Drucken 279.  
Bockhart, Eucerinum-Unna zur Verhütung von Ekzemrezidiven 639.  
Bockhorn, M., Die exsudativ-lymphatische Diathese und die Prophylaxe in der Tuberkulosebekämpfung 528.  
Bodländer, F., Zur Frage der modernen Behandlung der frischen Syphilis 455.  
Böcker s. Neufeld.  
Boehm, L., Beitrag zur Benzoltherapie der Leukämie 598.  
Boehm, R., Über das Verhalten des isolierten Frosherzens bei reiner Salzdiät. Experimentelle Beiträge zur Theorie der Ringerschen Flüssigkeit 280.  
Böhme, A., Opsonine und Vakzination 512.  
Boehncke, K. E., Praktische Ergebnisse der Heilserumkontrolle 360 — Über die Haltbarkeit des Diphtherie- und Tetanusserums 360.  
Boehringer, C. F. & Söhne, Verfahren zur Darstellung von in Wasser leicht mit neutraler Reaktion löslichen Derivaten des Bismethylamino-tetraminoarsenobenzols 275.  
Bönniger, M., Die Substituierung des Chlors durch Brom im tierischen Körper 279.  
Bogrow, Behandlung von Röntgendermatitiden. Ein Fall von Röntgenulcus, behandelt nach Pfannenstiels Methode 667.  
Bohm, G., Hegenon in der Gonorrhöebehandlung 218.  
Bollag, K., Beitrag zur Kalziumtherapie (Kalzine) bei Urtikaria im Wochenbett 131.  
Boltenstern, v., Die Benzoltherapie bei Leukämie 292.  
Bonheim, P., Zur Behandlung der Tuberkulose mit Schildkröten-tuberkelbazillen nach Piorkowski 581.  
Borrmann, K., Die Verwendbarkeit des Festalkols für die Hebammenpraxis 640.  
Boruttau, H., und E. Stadelmann, Beiträge zu den chemischen Grundlagen der Benzolbehandlung der Leukämie 589.  
Bosányi s. Mausfeld.  
Bourgeois, H., Behandlung des Asthmas mit intrabronchialen Injektionen 595.  
Braeunig, M., Neuere Verfahren der Krampfaderbehandlung 211.  
Braeutigam, Erfahrungen mit Valamin, einem neuen Beruhigungs- und Einschläferungsmittel 45.  
Brandtner, P., Zwei Fälle von Jododerma bullosum (Jodpemphigus) nach innerlichem Gebrauch von Kalium jodatum 464.  
Brandweiner, A., Die Vakzinebehandlung von Gonorrhöe 66.  
Brauer, A., Behandlung des Lupus mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel 509.  
Brauer, L., Klinische Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel 509 — Friedmanns Tuberkulosemittel 581.  
Braun, H., Die Schutzimpfung gegen Typhus abdominalis 681.  
Braun, Zur operativen Behandlung des Ulcus der kleinen Kurvatur 289.  
Breitmann, M. J., Eine neue Methode der Emulsionbereitung für die Behandlung der Magendarmaffektionen der Kinder 177 — Über die Syphilisbehandlung mit Chininderivaten 504.  
Brenner, A., Zur Frage der Gastroenterostomie oder Resektion bei pylorusfernem Ulcus ventriculi 68.  
Bresler, J., Tabakologia Medicinalis 304.  
Bretschneider, J., Inhalationsvorrichtung (D.R.P.) 445, 518.  
Brieger, L., Die Behandlung der Ischias mit Bewegungsbädern 296.  
Brieger, L., und M. Krause, Neues über Tryposafrol und Novotryposafrol 266.  
Brill, C., Über Heilwirkungen von Licht und Wärmestrahlen 361.  
Brötzmann, P., Sprunggelenkstütze zur Beseitigung von Verkrümmungen der Knöchelpartien (D.R.P.) 519.  
Brommer, Über die Behandlung der Bauchdecken und des muskulären Beckenbodens bei Wöchnerinnen mittels des Bergoniéschen Verfahrens 147.  
Brooke, R., Die Allgemeinwirkung des Chinins in der Behandlung der Amöbendysenterie 524.  
Brouardel und Giroux, Heilung von Amöbendysenterie durch Emetininjektionen 523.  
Bruck, C., Neue therapeutische und prophylaktische Versuche bei Gonorrhöe 47 — Die Vakzinebehandlung der Gonorrhöe 294.  
Bruck, F., Die Unterschenkelgeschwüre und ihre Behandlung mit Kollaminbinden 528 — Entgegnung 128.  
Brückner, G., Zur Behandlung innerer Krankheiten mit Thorium X 270 — Heilung eines Falles von tuberkulöser Peritonitis durch Stickstoffeinblasungen in die Bauchhöhle 288.  
Brückner s. Arnoldi.  
Brunner, A., Alkalisierung der Gewebe bei diabetischer Furunkulose 376.  
Bruns, O., Die weitere Ausgestaltung der Unterdruckatmung für die Behandlung der Kreislauf- und Atmungsstörungen 50.  
Brustein, Über die Behandlung mit Radiumemanation 193.  
Buchholtz, Über Akne und eine neue erfolgreiche Behandlungsweise derselben 295.  
Bucura, K. J., Zur Technik der intrauterinen Behandlung 459.  
Bühler, A., Erfolge der Hochfrequenzströme bei Arteriosklerose 288.  
Bürger, L., Über zwei Gruppen von Botulismus mit 12 Erkrankungs- und 5 Todesfällen 139.  
Büschel, M., Digifolin als Prophylaktikum bei größeren Operationen 441.  
Bufe, Erfahrungen mit Ureabromin bei der Alkoholentziehung 152.  
Bujdoso, J., Diogenal, ein neues Sedativum und Narkotikum 440.  
Bujwid, O., Über eine Modifikation der Lyssaschutzimpfung und deren

- Resultate in der Krakauer Anstalt 542.
- Bulkley, K., Pneumokokkenarthritis 380.
- Bumke s. Morgenroth.
- Bumm, E., Weitere Erfahrungen über Karzinombestrahlung 451.
- Bures, M., Die Therapie der weiblichen Gonorrhöe mit Pyozyanase 458.
- Burger, H., Tonsillotomie und Tonsillektomie 596.
- Busch, Über Ratt-entrit 225.
- Busse, Die „künstliche Höhensonne“ 50.
- Buth, Kapillarpunktion des Ascites 586.
- Buttermilch, W., Die klinische Bewertung der Bakterientypen bei der Nasendiphtherie der Säuglinge 464.
- Caesar, V., Sieben Fälle von zerebralen Erkrankungen nach Salvarsan-Behandlung 76.
- Cahier, Die Therapie der Incontinentia urinae mit perinealen Seruminjektionen 515.
- Cahn-Bronner s. Berg.
- de la Camp und Küpferle, Über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen 211.
- Campbell, H., Behandlung der Syphilis des Nervensystems mit intralumbalen Injektionen 593.
- Cantieri, C., Über die Cholesterinbehandlung eines Falles von Anæmia splenica des Kindesalters 191.
- Cantoni, V., Über die Wirkung der Galle auf die Uterusbewegung 449.
- Carsten, P., Ein ungewöhnlicher Fall von Selbstbeschädigung des Auges 666.
- Casamajor, L., Eine seltene Form von Mineralvergiftung, die das Nervensystem befällt: Manganvergiftung? 152.
- Cassoute und Roche, Heilung der gonorrhöischen Blennorrhoeaneonatorum durch das Vakzin von Nicolle und Blaizot 600.
- Castellani, A., Über Typhus-Paratyphusvaksinisation mit gemischten Vakzinen 301 — Vakzinierung gegen Typhus und Paratyphus mit einer Mischvakzine 591.
- Celarie, A. J., Der Einfluß von Kupfer auf das Wachstum des Mäusekarzinoms 60.
- Celli, A., Die Malariaabnahme in Italien 382.
- Chalupecky, J., Die Wirkung des Radiums auf das Sehorgan 540.
- Chariton und Aubineau, Erfolge der Röntgen- und Radiumtherapie in einem Falle von Mikuliczscher Krankheit 713.
- Charmatz s. Pollatschek.
- Chassevant, Santoninintoxikation bei Kindern 465.
- Chauffard, Schlechte Wirkung des Emetins in rektaler Anwendung bei der Amöbendysenterie 64 — Heilung einer Hämoptoe infolge von Dysenterie durch Emetin 207.
- Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Verfahren zur Gewinnung der Gesamtalkaloide der Brechwurzel (D.R.P.) 52.
- Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Verfahren zur Darstellung von neutral reagierenden, löslichen Alkalisalzen aromatischer Stibinsäuren (D.R.P.) 52 — Verfahren zur Darstellung von Aminoderivaten primärer aromatischer Antimonverbindungen (D.R.P.) 275.
- Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, Verfahren zur Darstellung von Estern der 2-Phenylechinolin-4-Karbonsäure (D.R.P.) 51 — Verfahren zur Darstellung von Azidylderivaten der p-Aminophenylarsinsäure (D.R.P.) 199 — Verfahren zur Darstellung von alkalischen Albumose-Silbervverbindungen (D.R.P.) 200 — Verfahren zur Darstellung von Sulfoverbindungen der 2-Phenylechinolin-4-Karbonsäure oder deren Derivaten (D.R.P.) 362 — Darstellung von Estern der in 2-Stellung durch Alkyl oder Aryl substituierten Chinolinkarbonsäuren bzw. deren im Pyridin- oder Benzolkern substituierten Derivaten (D.R.P.) 668.
- Chéron s. Legueu.
- Chilaiditi, D., Zur Technik der gynäkologischen Röntgentherapie. — Der Kompressor, ein Instrument für systematische Ausnützung der Verschieblichkeit der Bauchhaut 667.
- Chistoni, A., Über die angebliche Abführwirkung der Glukoside der Cascara sagrada bei subkutaner Einführung 449.
- Chlumsky, Über Mesbébehandlung bei chirurgischer Tuberkulose und bei infizierten Wunden 372.
- v. Christen s. de Quervain.
- Cimbal, W., Schutz vor Schlafmittelvergiftungen 133.
- Citelli, Das Pituitrin bei operativen und spontanen Hämorrhagien der Respirationswege 289.
- Citron, A., Anwendung des Yatrens in der Urologie 534.
- Claisen, L., Verfahren zur Herstellung von C-Allylphenolen und ihren Analogon (D.R.P.) 197 — Verfahren zur Darstellung von C-Propenylphenolkarbonsäuren und ihren Kernsubstitutions-Produkten (D.R.P.) 198.
- Clark, A. J., Über die Faktoren, die die Toleranz gegen Digitalisglykoside bestimmen 59 — Die Wirkung des Strophanthins auf das Herz 59.
- Clark, B., Behandlung der akuten gonorrhöischen Epididymitis durch Inzision 600.
- Cloetta, M., und E. Waser, Über die Beziehungen zwischen Konstitution und Wirkung beim alizyklischen Tetrahydro- $\beta$ -naphthylamin und seinen Derivaten 135.
- Cockin, R. P., Behandlung der Framboesia tropica (Yaws) durch intramuskuläre Salvarsaninjektion 207.
- Collard s. Spehl.
- Conradi, Die Grenzsperr, das wirksamste Abwehrmittel der Tollwut 302.
- Constantinescu, I., Über Vorlagerung der Bindehaut bei Starextraktion 539.
- Copps, J. A., und S. A. Matthews, Der Einfluß von Mitteln, die in der Behandlung von Zirkulationskrankheiten verwandt werden, auf den venösen Blutdruck 201.
- Courmont und Durand, Wirkung von Salvarsanklistieren auf gewisse Formen von Lungentuberkulose 65.
- Crämer, F., Die chronischen katarrhalisch-entzündlichen Erkrankungen des Darmes 597.
- Cramer, H., Das Terpentiniöl in der Prophylaxe und Behandlung puerperaler und gynäkologischer Infektionen 601.
- Cramér s. Euler.
- Crendiropulo s. Ruffer.
- Croner, F., Lehrbuch der Desinfektion 151.
- Croner, W., Diätetik der Stoffwechselkrankheiten 598.
- Cruveilhier, L., Behandlung der Gonorrhöekomplikationen mit sensibilisiertem Virusvakzin nach Besredka 66.
- Cunningham jr., J. H., Neue Methoden der Allgemeinnarkose. Rektale Ätherisation 51.
- Cuno, F., Erfahrungen mit Tuberkulin Rosenbach 142 — Primäre Anaphylaxie bei wiederholter Diphtherieheiseruminjektion 606.
- Cuny, F., Die Behandlung der Geburt bei engem Becken in Basel 71.
- Cuperus, N. J., Mesothoriumbeleuchtung bei Augenkrankheiten 602.
- Curschmann, H., Zur Frage der „Bronchotetanie“ der Erwachsenen und ihrer Behandlung mit Kalzium 374 — Thyreotoxische Diarrhöen 375.
- Cutting, J. A., und C. W. Mack, Die intraspinale Injektion von salvarsaniertem Serum bei progressiver Paralyse 526.
- Czapski s. Adler.
- Dahl, W., Die therapeutische Wirksamkeit eines neuen Codeinderivates „Paracodin“ 46.
- Dalché, M., Die Behandlung der Dysmenorrhöe 70.
- Dannreuther, W. T., Organotherapie mit Corpus luteum 267.
- Dariaux s. Cottenot.
- Darier, J., Grundriß der Dermatologie 71.
- Davis s. Lewis.
- Debré und Paraf, Die experimentelle Basis der Therapie mit Antigonokokkenserum 137.
- Decastello, A. v., Über den Einfluß von Milzexstirpation auf die perniziöse Anämie 531.
- Decker, H., Verfahren zur Darstellung von N-Monoalkylderivaten des Homopiperonylamins (D.R.P.) 51.
- Deeref, J., Die feuchte Massage-methode 196.
- Degrais und Pasteau, Die Behand-

- lung der Prostata tumoren durch das Radium 293.  
Degrais s. Pasteau.  
Degrais s. Rénon.  
Degrais s. Wickham.  
Demmer, Über katarrhalische Lungenkomplikationen bei chirurgischen Erkrankungen und deren Behandlung mit Oxygen-Adrenalin-Inhalationen 289.  
Denker, A., Zur Pathogenese und Therapie der Otosklerose 541.  
Denning s. Barbour.  
Dering, A., Verfahren zur Herstellung von Silbereiweißverbindungen (D.R.P.) 52.  
Dernovsek, J., Noviform bei Lidrandentzündung 297.  
Desbouis s. Rénon.  
Dessauer, F., Fortschritte in der Erzeugung harter Röntgenstrahlen 133 — Radium, Mesothorium und harte Röntgenstrahlung 361 — Die technisch erzeugte  $\gamma$ -Strahlung 667.  
Dessauer, Fr., Radium, Mesothorium und harte X-Strahlung und die Grundlagen ihrer medizinischen Anwendung 667.  
Deußen, E., Copaivabalsame und ihre Verfälschungen 443.  
Deutsch, Die Behandlung der Adoleszentenblutungen mit Pituglandol 600.  
Devoto, L., Die Klinik für Gewerkrankheiten in Mailand (Clinica par le malattia del lavoro) 303.  
Deyke, G., und E. Altstaedt, Aendert halb Jahre Tuberkulosetherapie nach Deyke-Mueh 142.  
Dieckmann, Praktische Erfahrungen mit Grotan 382.  
Dietschy, R., Die Auswahl der Lungenkranken für die Heilstättenkur 65.  
Dixon, S. G., Die verzweigte Form des Tuberkelbazillus als spezifischer Heilfaktor in der Behandlung der menschlichen Tuberkulose 209.  
Döderlein, A., und E. v. Seuffert, Unsere weiteren Erfahrungen mit der Mesothoriumbehandlung des Karzinoms 451.  
Dölger, Ein neuer vergrößernder, saugender und massierender pneumatischer Ohrtrichter 224.  
Döri, Béla, Stoffwechseluntersuchungen bei einem Fall von myeloider Leukämie, welcher mit Benzol behandelt wurde 214.  
Doesschate, A. ten, Kollaps nach Pituitrininjektion 383.  
Dohan, N., Zur Frage der gynäkologischen Röntgenbestrahlung 147.  
Doldi, Ein neuer einfacher Retentionsapparat bei Senkung und Vorfall des Uterus und der Scheidenwände 601.  
Domarus, A. v., Weitere Beiträge zur biologischen Wirkung des Thorium X 670.  
Donath, J., Das Natrium nucleinicum in der Behandlung der Dementia praecox 222.  
Dounelly, W. H., Basisches Fuchsin in der Chirurgie 273.  
Dove, K., Einige wichtige Werte zur Beurteilung des örtlichen Klimas 205.  
Dreist, Beitrag zur Versorgung wund der Füße 361.  
Dreuw, Elektro-Endomassage 362 — Salbenapplikation ohne Salbentopf, Pinsel und Spatel 516 — Salbenapplikation ohne Salbenverband 516.  
Drews, H., Sennatin, ein neues subkutanes und intramuskuläres Abführmittel 359.  
Dreyer, A., Radium als Kosmetikum 148.  
Dreyfus, G. L., Die Injektion konzentrierter Altsalvarsanlösungen mit der Spritze 132 — 3 Jahre Salvarsan bei Lues des Zentralnervensystems und bei Tabes 369 — Die Behandlung des Tetanus 692.  
Dreyfus, G. L., und J. Schürer, Beitrag zur Frage der Pathogenese und Therapie der postdiphtherischen Polyneuritis 635.  
Dreyfuß s. Rénon.  
Drott, A., Ein wohlfeiler Gipsverband bei Unterschenkel- und Fußverletzungen 631.  
Dufour, Vakzinetherapie des Typhus 63.  
Duhamel, Die Behandlung der Anämie mit Elektromartol 457.  
Dührssen, A., Geburtshilfliches Vademekum für Studierende und Ärzte 147.  
Dumont s. Variot.  
Duncker, V., Über die Bedeutung der subkutan anwendbaren Abführmittel in der Urologie 190.  
Durand s. Bériol.  
Durand s. Courmont.  
Durand s. Ramond.  
Dutoit, A., Versuche mit interner Kalktherapie (Kalmopyrin) bei einigen Augenerkrankungen 191 — Über die Bedeutung und den Wert des Pellidols in der Augenheilkunde 602 — Nachtrag zu dieser Mitteilung 602 — Über den Wert und die Bedeutung der Kalktherapie bei skrofulösen und rhachitischen Augenerkrankungen 582.  
Ebbinghaus, Die Epiphysitis tibiae dissecans traumatica adolescentium 380.  
Ebele, F., Zur Bekämpfung der Retention urinae durch Pituitrin 194.  
Ebener, F., Zur Abortbehandlung 294.  
Ebstein, E., Zur Bekämpfung der Schlaflosigkeit 274.  
Eckels, L. S., Epididymotomie, die radikale operative Behandlung der Epididymitis 217.  
Eckstein, H., Über einige unbekannte Wirkungen der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwertung 710.  
Edel, M., Winterkuren an der Nordsee 212.  
Edelmann und A. v. Mueller-Deham, Neue therapeutische Versuche bei allgemeinen und lokalen Infektionen 46.  
Effler, Die Tuberkulosebekämpfung im Säuglingsalter. Erfolge, Mittel und Aussichten 464.  
Egger, F., Hochgebirgsindikationen für Lungentuberkulose 66.  
Eggleston, C., Klinische Beobachtungen über die emetische Wirkung der Digitalis 448.  
Egmond, A. A. I. van, Über die Wirkung einiger Arzneimittel beim vollständigen Herzblock 54.  
Ehret, Diabetesmappe. Merkblätter zur Behandlung der Zuckerkrankheit für Ärzte und Kranke 456.  
Ehrlich, F., Zur Nachbehandlung der wegen Ulcus duodeni oder pyiuri Operierten 375.  
Ehrlich, P., Eine Darstellung seines wissenschaftlichen Werkes 507 — Abhandlungen über Salvarsan 762.  
Eichengrün, A., Verfahren zur Herstellung salbenartiger oder gelatinöser Massen zu medizinischen, kosmetischen oder Genußzwecken (D.R.P.) 200.  
Eichholz, W., Die Vermeidung der Anaphylaxiegefahr durch eine neue Art der Serumeinverleibung (Injektionsfertiges Trockenserum) 132 — Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds auf Metalle und seine Verwendbarkeit zur Desinfektion von Instrumenten 225.  
Eicke s. Wechselmann.  
Einhorn, M., Weitere Erfahrungen mit Pylorusdehnung 212.  
Elder s. Ballenger.  
Elmer, Knochen transplantation bei Pottscher Erkrankung 527.  
Elsaesser, Heißluftinhalation 517.  
Elschnig, Über die operative Behandlung der Netzhautablösung 224 — Der orbitogene Hirnabszeß und seine Operation 461 — Muskelzügelnaht zur Fixation des Augapfels 463.  
Elsner, H. L., Prophylaxis und Therapie der Herzschwäche bei Pneumonie 489.  
Emanuel, C., Ein elektrischer Augenwärmapparat in einer Aluminiumkapsel 463 — Zur Behandlung der Netzhautablösung 539.  
Emmerich und O. Loew, Erfolgreiche Behandlung des Heufiebers durch lange Zeit fortgesetzte tägliche Chlorkalziumzufuhr 211.  
Enderlen, Hotz und Magnus-Alsleben, Die Pathologie und Therapie des Pfortaderverschlusses. Experimentelle Untersuchungen über die Eckische Fistel 595.  
Engel, Mastkuren im Kindesalter 360.  
Engelen, Suggestionen bei der Freudischen Psychoanalyse 517.  
Engelmann, G., Ein neues Modell einer Leischüssel 587.  
Engelmann, W., Bajonettförmige Uterussonde und Ätztäbchen 764.  
Enriquez, M., Intravenöse Injektionen von Glukose (Glukoseserum) bei schweren infektiösen und toxischen Zuständen, bei Unterernährung und Oligurie 195.  
Eppinger, H., und B. Stein, Behandlung der Gallengangerkrankungen mit Eubilein 268.



- Epstein, H., Rasche Heilung der genuinen Neuralgie durch ein neues Antineuralgikum 665.
- Erdmann, J. F., und J. J. Moorhead, Splenektomie wegen Splenomegalie (Typus Gaucher) 457.
- Ergelet, H., Die Bedeutung der Fickschen Kontaktgläser für die Beurteilung des zweiaugigen Sehens durch Brillengläser 463.
- Esch, P., Über Dosierung und Erfolge von intramuskulären Pantopon-Skopolamininjektionen bei Kreißenden 441.
- Eschbaum, Über Kardiospasmus 289.
- Eskuchen, K., Zur Behandlung der Syphilis des Zentralnervensystems nach Swift und Ellis 526.
- Esmein, Über Botulismus 139.
- Euler, H., Radiumbehandlung der Alveolar-Pyorrhoe 241.
- Euler, H., und H. Cramér, Über die Anpassung von Mikroorganismen an Gifte 366.
- Ewald, C. A., Über das Ulcus duodenale 68.
- Exner, A., Erfahrungen über Radiumbehandlung maligner Tumoren 62.
- Fabry, J., Erfahrungen über Neosalvarsanbehandlung der Syphilis 208.
- Fagioli, A., Wirkung des kolloiden Schwefels auf die Leberautolyse 134.
- Falk, E., Phenoval bei gynäkologischen Erkrankungen 629.
- Falta, W., Zur Theorie und Behandlung des Diabetes mellitus 291 — Über die gemischte Amylaceenkur bei Diabetes mellitus 714.
- Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Verfahren zur Darstellung von Estern der 2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure und ihrer Homologen (D.R.P.) — Dasselbe (D.R.P.) 51 — Verfahren zur Darstellung von Estern der Oxybenzoyl-o-benzoesäuren, ihrer Homologen und Substitutions-Produkte (D.R.P.) 197 — Verfahren zur Herstellung von Alkylalkyliden-Estern der Kresotinsäuren (D.R.P.) 197 — Verfahren zur Darstellung optisch-aktiver o-Dioxyphenyl- $\alpha$ -propanolamine (D.R.P.) 198 — Verfahren zur Darstellung von löslichen Silber-salzen von Quecksilberkohlenstoffverbindungen (D.R.P.) 198 — Verfahren zur Darstellung von basisch gallokarbonsaurem Wismut (D.R.P.) 199 — Verfahren zur Darstellung von Karbaminsäureestern (D.R.P.) 274 — Verfahren zur Darstellung von Polymethyleniminosäuren und ihren Salzen (D.R.P.) 363 — Darstellung von desinfizierenden Boluspräparaten (D.R.P.) 518 — Darstellung von Derivaten der C-Allyl-o-oxybenzoesäuren (D.R.P.) 518.
- Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Verfahren zur Darstellung von Arsenocedmetall-Präparaten (D.R.P.) 199 — Verfahren zur Darstellung des in den Hypophysen enthaltenen therapeutisch wirksamen Bestandteils in kristallisierter Form (D.R.P.) 200 — Verfahren zur Darstellung von 2- bzw. 3-Antipyrilchinolin-4-karbonsäuren (D.R.P.) 275 — Verfahren zur Darstellung von Salzen des Hexamethylentetramins mit Kampfersäure (D.R.P.) 274 — Verfahren zur Darstellung von salzartigen Doppelverbindungen aus Kantharidyläthylendiamin (D.R.P.) 275 — Verfahren zur Darstellung von gemischten Arsen-Phosphor-, Arsen-Arsen-, Arsen-Antimon-, Arsen-Selen- und Arsen-Tellurverbindungen (D.R.P.) 275 — Verfahren zur Darstellung von Arsen-Antimonverbindungen (D.R.P.) 275 — Verfahren zur Darstellung aromatischer Quecksilberverbindungen (D.R.P.) 363. — Verfahren zur Darstellung von Arylcarbaminsäureestern (D.R.P.) 445 — Darstellung von Derivaten der Bromdialkylazetamide (D.R.P.) 517 — Darstellung von salzartigen Doppelverbindungen aus organischen Basen (D.R.P.) 668.
- Faure-Beaulieu s. Lereboullet.
- Favento, P. de, Über einen Fall von multiplen Hämorrhagien nach Kalomelinjektion 544.
- Fearis, W., Die Behandlung der Tuberkulose (I.K.) 209.
- Feer, E., Über das Wesen und über die Infektionsverhältnisse des Keuchsterns 604.
- Fehling, H., und K. Franz, Lehrbuch der Frauenkrankheiten 218.
- Fejér, J., Beiträge zur Diagnose und zur operativen Therapie der Hypophysengeschwülste 206 — Über die wechselseitigen pathologischen Verhältnisse der dem Auge und der Nase benachbarten Höhlen vom augenärztlichen Standpunkte 224.
- Feldmann, M., Über Erystyptikum „Roche“ 260.
- Feldt s. Spieß.
- Feodoroff, P., Über das Vioform 194.
- Fernet, Die Behandlung der Taubheit durch Ohrgymnastik und akustische Übungen 224.
- Fingerhut s. Seitz.
- Fink, Über Klammerung als Methode zur Koaptierung der Bruchenden mit Verschiebung 537.
- Finklenburg, R., Die Therapie an den Bonner Universitätskliniken 45.
- Finsterwalder, Untersuchungen über die Wirkung löslicher Kalksalze 55.
- Fisahn, L., Das Pituglandol „Roche“ in der Geburtshilfe des allgemeinen Praktikers 294.
- Fischel, K., und Ph. Schönwald, Beitrag zur endermatischen Medikation der Lungentuberkulose 442.
- Fischel, R., und H. Hecht, Über die Wirkung hochdosierter intravenöser Sublimat- und Hydragrym oxycyanatum-Injektionen auf luetische Prozesse 592.
- Fischer, A., Kuhmilch und vegetabile Milch und ihre Unterschiede in der Magenverdauung, besonders mit Rücksicht auf das Problem der Kuhmilch-Intoleranz 366 — Neuer Gesichtspunkt für die diätetische Behandlung des Ulcus ventriculi und duodeni, der Hypersekretion, der motorischen Insuffizienz, einiger Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen, Herz- und Nierenerkrankungen mit vegetabler Milch 515.
- Fischer, A., und A. Baron, Beitrag zur operativen Behandlung des spastischen Plattfußes 672.
- Fischer, M. H., Weitere Beiträge zur Behandlung der Nephritis und verwandten Erscheinungen 377.
- Fischl, F., Erfahrungen über spezifische Behandlung der Gonorrhoe und ihrer Komplikationen 378.
- Fishberg, M., Autoserotherapie bei serofibrinöser Pleuritis 210.
- Flatau, S., Erfahrungen mit Peristaltin nach Laparotomien 581.
- Flatau, T. S., Zur Physiotherapie der funktionellen Stimmstörungen 149.
- Fleischer, B., Zur Pathologie und Therapie der Hypophysistumoren 672.
- Focher s. Lambert.
- Focke, Digitalis bei Uterusblutungen 378.
- Folin, O., und H. Lyman, Über den Einfluß des Atophans auf die Ausscheidung der Harnsäure 56.
- Fonio, A., Über die Wirkung der intravenösen und der subkutanen Injektion von Koagulen Kocher-Fonio am Tierversuch, nebst einigen therapeutischen Erfahrungen 509.
- Forschbach, Die Muskulararbeit in der Behandlung der Fettsucht 598.
- Fouvielle und Amat, Die heiße Luft in der Dermatologie 460.
- Fraenkel, M., Lösung parametrischer Verwachsungen durch Röntgenstrahlen 219 — Unfruchtbar-machung durch Röntgenstrahlen bei Verbrechern und Geisteskranken 542 — Die günstige Einwirkung der Röntgenstrahlen bei der Heilung von Knochenbrüchen 715.
- Franck, O., Erfahrungen mit dem queren Luftröhrenschnitte 516.
- Francke, C., Zur operativen Behandlung des Coecum mobile 290.
- Frangenheim, P., Chirurgische Behandlung der Lungenkavernen 762.
- Frank, Eine neue Methode zur Operation der Varikozele 528 — Erfahrungen über Perydal, ein neues Mittel gegen Hyperhidrosis, im besonderen gegen Schweißfüße 48.
- Frank, E., Über Gicht und Gichtbehandlung 291.
- Frank, J., Wie kann man die Mortalitätsziffer der Bauchschußwunden im Kriege herabsetzen? 586.
- Franke, G., Pulsintee, ein diätetisches Getränk 132.
- Frankenstein, K., Ein Beitrag zur Ballonbehandlung mit tierischen Blasen 638.
- Franqué, Tuberkulose und Schwangerschaft 143.
- Franqué, O. von, Heilung eines Ovarialkarzinoms mit Metastasen

- bildung durch Operation mit nachfolgender Röntgenbestrahlung 62 — Pathologie und Therapie der Genitaltuberkulose des Weibes 143.
- Franz s. Fehling.
- Frazier, Ch. H., Intrakranielle Durchschneidung des Nervus acusticus wegen persistierenden Ohrensausens (Tinnitus) 296.
- Frehn, W., Zur Technik der Anlegung des künstlichen Pneumothorax 762.
- Freise, E., Der Alkoholextrakt aus Vegetabilien als Träger barlowheilender Stoffe 509.
- Freund, E., Die radioaktiven Methoden in der inneren Therapie 400.
- Freund, H., Intraperitoneale Verwendung von Radium 713.
- Freund, L., Die Bestrahlungs- und chirurgische Behandlung maligner Neubildungen 61 — Bemerkungen zur Lupustherapie 455.
- Frey, E., Die Vermeidung der Nebenwirkungen bei Brom- und Jodkuren durch gleichzeitige Kalkgaben 543.
- Frey, J., Das Neohexal, ein neues Antiseptikum der Harnwege 629.
- Frey, W., und K. Kumpieß, Die Beeinflussung der Harnausscheidung beim Menschen durch Pituglandol 204.
- Frey s. Gürber.
- Frieberg, T., Ein Fall von Hornhauttransplantation mit ungewöhnlichem Verlauf, vielleicht infolge von Anaphylaxiereaktion 462.
- Friedberger und Shioyi, Über Desinfektion der Mundhöhle durch ultraviolette Licht 383.
- Friedeberg, J., Beitrag zur Wirkung des Digifolin-Ciba, eines neuen Digitalispräparates 508.
- Friedenthal, H., Über Säuglingsernährung nach physiologischen Grundsätzen mit Friedenthalscher Kindermilch und Gemüsepulvern 532.
- Friedländer, A., Über Morphinismus und Kokainismus 152 — Über die Anwendung pyrogenetischer Mittel in der Psychiatrie 222.
- Friedmann, F. F., Indikationen zur Anwendung des Dr. Friedrich Franz Friedmannschen Heil- und Schutzmittels zur Behandlung der Tuberkulose und Skrofulose 47 — Zur Kenntnis des Friedmannschen Mittels 509 — Erläuterungen zu den Indikationen für das Friedmannsche Mittel 581.
- Friedrich, Dreigeteilte Extremitäten-Transportschienen für den Krieg 587.
- Friedrich s. Schloßberger.
- Fritsch, Erfahrungen über die Röntgentherapie der tuberkulösen Halslymphome 143.
- Fröhlich, A., und E. P. Pick, Zur Kenntnis der Wirkungen der Hypophysenpräparate 137.
- Fröscheis, E., Gehör und Stummheit 541.
- Fromme, A., Über spastischen Ileus 530.
- Fromme, F., Die Gonorrhöe des Weibes 458.
- Fromme, W., Über den Befund von Kaltblütertuberkelbazillen in einem Mammaabszeß 709.
- Fry, J. B., Die entkalkende Wirkung der Oxalsäure 226.
- Fuchs, A., Tierexperimentelle Untersuchungen über Tuberal 268.
- Fuchs, F., Biokolan, ein neues Nervinum und Nährpräparat 584.
- Fuchs, H., Kaiserschnitt wegen totaler Ankylose beider Hüftgelenke 536.
- Fühner, H., Die Hypophyse und ihre wirksamen Bestandteile 511.
- Führer, H., Untersuchungen über den Synergismus von Giften. III. Die gegenseitige Löslichkeitsbeeinflussung der Narkotika 277.
- Fürth, O. v., Probleme der physiologischen und pathologischen Chemie 53.
- Fürth, J., Zur Behandlung der Syphilis mit Kontraluesin 48 — Über Embarin und Merlusan 441.
- Funk, C., Die Vitamine, ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie mit besonderer Berücksichtigung der Avitaminosen (Beriberi, Skorbut, Pellagra, Rachitis). Anhang: Die Wachstumssubstanz und das Krebsproblem 282 — Diät und diätetische Behandlung vom Standpunkt der Vitaminlehre 139 — Prophylaxe und Therapie der Pellagra im Lichte der Vitaminlehre 530.
- Furéz, E., Über Salvarsan 631.
- Gabaston, J. A., Eine neue Methode künstlicher Plazentalösung 459.
- Gaertner, A., Leitfaden der Hygiene 463.
- Gaisböck, F., und O. Orth, Experimentelle Untersuchungen zur pharmakologischen Beeinflussung der Darmbewegungen. Ein Beitrag zur Hormonaltherapie 191.
- Galambos, A., Über die medikamentöse Beeinflussung der Anaphylaxie 226.
- Galambos s. Neuberg.
- Gáldonyi, N., Der Furunkel und Afterritt und ihre Behandlung mit „Furunkulin“ 148.
- Galliot, A., Die kindliche Syphilis und die Salvarsanbehandlung 287.
- Ganz, E., Balneologie und Balneotherapie 585.
- Gaskill, H. K., Bromexanthem vom Aussehen einer Blastomykose oder eines Ekzems 464.
- Gasper, Ch., Vibrationsmassageapparat 276.
- Gauchery s. Hirtz.
- Gaudin, W., Erfahrungen mit Tuberkulin „Rosenbach“ in 22 Fällen 527.
- Gaugele, Über die Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung 537.
- Gaugele und O. Schüller, Unsere Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel 509.
- Gauß s. Krönig.
- Gautier, R., Die Therapie des Morbus Basedowi mit hohen Chinindosen 530.
- Gayduscheck, M., Über das Fibrolysin in der Behandlung der Ösophagusstrikturen 212.
- Gebb, H., Über lokale Anästhesie in der Augenheilkunde mit Novokain-Kalium sulfuricum 462.
- Gehes Kodex der Bezeichnungen von Arzneimitteln, kosmetischen Präparaten und wichtigen technischen Produkten 578.
- Gehry, K., Wesen und Behandlung der moralisch Schwachsinnigen 150.
- Geiß, A., Erzielung pathogener Eigenschaften bei saprophytischen Staphylokokken 640.
- Gennerich, Weitere Beiträge zur Reinfektion syphilitica nach Salvarsan und zur Biologie der humanen Syphilis 140 — Die bisherigen Erfolge der Salvarsanbehandlung im Marinelazarett zu Wik 454 — Zur Technik der endolumbalen Salvarsanbehandlung 525.
- Gepp s. Römer.
- Gerbis, H., Eigenartige Narkosezustände nach gewerblicher Arbeit mit Chlormethyl 606.
- Geilach, H., Eine sicher fixierbare Otodiatheim-Elektrode und Messungen über den Grad der Durchwärmung des Ohres bei der Diathermie 150.
- Gerngroß, O., Darstellung von 5 (4) - Methyl - 4 (5) - arylaminomethylimidazolen (D.R.P.) 668.
- Gerstenberg, E., Konzentriertes Formalin, das am schnellsten und sichersten wirkende chemische Mittel zur Behandlung klimakterischer Blutungen 715.
- Gesellschaft für Chemische Industrie, Verfahren zur Darstellung von C. C-Mono- und Diallylbarbitursäure (D.R.P.) 197.
- Gillet, H., Taschenbuch der neuen Behandlungverfahren (Formulaire des médicaments nouvelles) für 1914 358.
- Ginsberg s. Morgenroth.
- Giroux s. Brouardel.
- Glacßner, K., Über Mast- und Entfettungskuren 50 — Eine neue Therapie der Hyperazidität des Magens, insbesondere bei ulzerösen Prozessen 68.
- Glacßner, P., Jahrbuch für orthopädische Chirurgie 665.
- Glaser, L., Repetitorium der Pharmakologie, Arzneiverordnungslehre, Arzneimittellehre und Toxikologie 130.
- Glück, A., Biologische Studien an Gonokokken unter besonderer Berücksichtigung des Uranoblens 47.
- Glücksman und R. Gobbi, Desinfizierende Wirkung des Solargyls 192.
- Gobbi s. Glücksman.
- Gocht, H., Die Röntgenliteratur 665.
- Godlewski s. Triboulet.
- Göbell und Poggemann, Ein Beitrag zur direkten Bluttransfusion 444.
- Göppert, F., Die Nasen-, Rachen- und



- Ohrerkrankungen des Kindes in der täglichen Praxis 367 — Zur Frage der Impfschädigung 674.
- Görs, E., Zur Behandlung komplizierter Splitterbrüche des Schädeldachs 461.
- Goette, F., Jodival, ein brauchbares Jodpräparat 665.
- Goldblatt s. v. Hippel.
- Goldmann, R., Die Wirkung des Adrenalins auf das Gehörorgan 541.
- Goldschmidt, H., Erfahrungen mit Protulin in der Kinderpraxis 532.
- Goldschmidt, M., Zur spezifischen Therapie der Pneumokokkeninfektion des menschlichen Auges, besonders des Ulcus corneae serpens durch Äthylhydrocuprein 45 — Die Chemotherapie der Pneumokokken-Erkrankungen des Auges, insbesondere des Ulcus serpens, durch Optochinsalbe (Äthylhydrocuprein) 664.
- Golla, F. L., und W. L. Symes, Die Wirkung des Adrenalins und anderer Drogen auf die Bronchiolen 446.
- Gonder, R., Experimentelle Studien über *Spironema gallinarum* und *Spironema recurrentis* 364.
- Goodall, H. W., Rektalnahrung 196 — Der günstige Einfluß periodischer eiweißfreier Diät bei chronischer Nephritis 216.
- Goodmann, Ch., Arterio-venöse Anastomose wegen drohender Gangrän 195.
- Gottschalk, G., Über die Wirkung des Strophanthins auf den Sauerstoffverbrauch des Froschherzens 281.
- Grabs, E., Riopan, eine neue zweckmäßige Darreichungsform der Ipeacuanha 48 — Erfahrungen mit Digifolin 266.
- Grätz s. Kirch.
- Graf, R., Verfahren zur Herstellung von aseptisch-sterilem Näh- und Verbandmaterial (D.R.P.) 52.
- Grafe, E., Über Karamelkuren bei Diabetikern 714.
- Graff, E. v., Die Basedowsche Krankheit als Kontraindikation gegen gynäkologische Röntgentherapie 375 — Über Versuche, die Heilungsdauer bei der Myombehandlung durch Steigerung der verabreichten Röntgenmengen noch weiter abzukürzen 522.
- Grave, Atropin bei endothorakalen Eingriffen 448.
- Gregor, A., Über Psychotherapie 720.
- Grillisches, R., Über die pharmakologische Wirkung kombinierter Urethane und Alkohole 201.
- Grineff, D., Über die biologische Wirkung des Mesothoriums. Der Einfluß des Thorium X auf die Gerinnung des Blutes 60.
- Grober, J., Diätetische Behandlung innerer Krankheiten 584.
- Groß, Lichtkrankheiten und Lichtschutz der Augen 604.
- Groß, M., Kurze Bemerkungen über den heutigen Stand der „Duodenalröhre“ und ihre Anwendung 637.
- Grosser, P., Stoffwechselprobleme der Rachitis 599.
- Grotte, G., Zur Technik der unblutigen Cervixdehnung 535.
- Grouet s. Variot.
- Grünbaum, C., Hexal, ein neues Blasen-Antiseptikum 585.
- Grumme, Über die Möglichkeit, den Fettgehalt der Milch zu steigern 284.
- Grund, Beobachtungen über Auslösung der Krise bei kruppöser Pneumonie durch eine kombinierte Chinin-Kollargolbehandlung 64.
- Gudzent, F., Über Dosierung und Methodik der Anwendung radioaktiver Stoffe bei inneren Krankheiten und die erzielten therapeutischen Heileffekte 49 — Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung von Fermenten durch radioaktive Substanzen 670.
- Gudzent und Hugel, Über den Einfluß verschieden hoher Dosen von Radiumemanation auf das Blutbild 138.
- Guenot s. Weil.
- Gürber, A., und E. Frey, Die Wirkung von Uzara auf den Blutdruck 281.
- Guggenheim, M., Wirkung des Beta-Imidazolyläthylamins (Imido „Roche“) am menschlichen Uterus 174 — Beitrag zur Kenntnis des wirksamen Prinzips der Hypophyse 633.
- Guisez, M., Über massive intra-bronchiale Injektionen, insbesondere bei der Lungengangrän 529.
- Gunsett, Zur Dosierung der Röntgenstrahlen 361.
- Gunzburg, J., Die physiologische Behandlung der Ischias 73.
- Guth, F., Über Tuberkulomuzin (Woleminsky) 371.
- Gwerder, J., Die Plombierung der tuberkulösen Lunge 210.
- Haaß, Behandlung der Gonoblennorrhoea neonatorum mit Noviform 223.
- Habermann, R., Über die Injektion konzentrierter Altsalvarsanlösungen 515 — Die Bedeutung intravenöser Arthigoninjektionen für die Diagnostik und Therapie der Gonorrhoe 534.
- Haeblerlin, K., Die Klebrobinde in der Behandlung des Ulcus cruris und einiger anderer Affektionen 714.
- Haedicke, Georg, Über die Berechtigung interner Antiluetika, insbesondere des Quecksilber- und Jodglidins 524.
- Härtel, Die Behandlung der Trigeminalneuralgie mit intrakraniellen Alkoholeinspritzungen 461.
- Haffner, F., Über die Wirkung des Kalziums auf die Atmung 203.
- Hagermann, Eine zweckmäßige Modifikation des Heftpflasterverbandes bei Hasenschartenoperationen 586.
- Hahn, B., Über Leukämiebehandlung 555 — Über intravenöse Melubrintherapie 130.
- Hahn, O., Über die Unterscheidung von Radium- und verschieden alten Mesothoriumpräparaten mit Hilfe ihrer  $\gamma$ -Strahlung 444.
- Hahn s. Knöpfelmacher.
- Hailer, E., Die Abtötung von Milzbrandsporen an Häuten und Fellen durch Salzsäure-Kochsalz-Lösungen 302 —
- Hailer, E., und W. Rimpau, Versuche über Abtötung von Typhusbazillen im Organismus des Kaninchens. II. Anwendung von halogensubstituierten Aldehyden der Methanreihe 521.
- Hailer, E., und E. Ungermann, Weitere Versuche über die Abtötung von Typhusbazillen im Organismus des Kaninchens 521.
- Haim, E., Zur Verhütung der allgemeinen Peritonitis bei Operationen im kleinen Becken, insbesondere bei der erweiterten abdominalen Totalexstirpation des Uterus wegen Karzinom 535.
- Hamann, C. A., Ligatur der A. anonyma 714.
- Hamburger, E., Über die Wirkung chlorierter Narkotika auf den Eiweißumsatz 56.
- Hamburger, R., Zur Vakzinebehandlung der kindlichen Gonorrhoe 534.
- Hamilton, H. C., A. W. Lescotier und R. A. Perkins, Die physiologische Wirksamkeit von Cannabis sativa 760.
- Hanes s. Nelson.
- Hanner s. Herzog.
- Hansemann v., Der Aberglaube in der Medizin und seine Gefahr für Gesundheit und Leben 579.
- Haret, Röntgenbehandlung der Prostatahypertrophie 147 — Die Behandlung der Prostatahypertrophie durch die Radiotherapie (Röntgenstrahlen) 293.
- Harmer, T. W., Bemerkungen über den Einfluß gemischter Toxinbehandlung nach Coley bei gewissen Fällen von Sarkom 712.
- Harnack, E., Die gerichtliche Medizin mit Einschluß der gerichtlichen Psychiatrie und der gerichtlichen Beurteilung von Versicherungs- und Unfallsachen 764.
- Hartmann, H., Die Funktion der Gastroenterostomieöffnung bei durchgängigem Pylorus 636.
- Hartmann s. Kiskalt.
- Hartoch s. Kolle.
- Hartoch, O., Über den gegenwärtigen Stand der Prophylaxis und der Behandlung der Cholera mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Kriege 737.
- Hartung, E., Beitrag zur Beseitigung der Emboliegefahr bei Paraffinjektionen 194.
- Hasebroek, K., Über den extrakardialen Kreislauf des Blutes vom Standpunkt der Physiologie, Pathologie und Therapie 519.
- Hashimoto, Th., Zur Frage der aus dem Verdauungstrakt darstellbaren diuretisch wirkenden Substanz 588.
- Haskins, H. D., Aufsscheidung der

- Harnsäure beim Menschen nach Atophan und Novatophan 448.  
Haslund, P., Über die Behandlung des Lupus erythematodes mit Kohlensäureschnee 295.  
Hassel, R., Klinische Beobachtungen bei Verwendung des Lipojodins als Ersatz der einfachen Jodsalze 753.  
Hauber, Therapeutische Versuche mit Nukleinsäureinjektionen bei Psychosen 538.  
Hauser, Über die Vakzinediagnostik und -therapie bei der Gonorrhöe der Frau 600.  
Hayward s. Mühsam.  
Hecht s. Fischel.  
Hedén, K., Die Behandlung der gonorrhoeischen Arthritis mit Gonargin 66 — Klinische Beobachtungen über die Einwirkung des Salvarsans und der Kombination von Salvarsan und Quecksilber auf den Fötus 525 — Die Behandlung der Skabies mit kolloidalem Schwefel 601.  
Heffter, A., Die Auffindung von Arzneimitteln 276.  
Heide, v. d., s. Loewy.  
Heidingsfeld s. May.  
Heile, B., Über druckentlastende Operationen bei Ischias 537.  
Heimann, Fr., Zur Strahlenbehandlung der Uteruskarzinome 285.  
Heineke, Die direkte Einpflanzung der Nerven in den Muskel 361 — Wie verhalten sich die blutbildenden Organe bei der modernen Tiefenbestrahlung? 204 — Zur Frage der Einwirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf innere Organe, insbesondere auf die Milz 670.  
Heinemann, Zur Serumbehandlung der Schwangerschaftsdermatosen 638.  
Heinsius, G., Zur Verwendung des Luminals in der allgemeinen Praxis 514.  
Heinz, R., Diogenal, ein bromhaltiges Derivat des Veronals Dibrompropyldiäthylbarbitursäure 130.  
Heißler s. Schall.  
Heitz-Boyer, M., Die endoskopische Behandlung der Blasen tuberkulose mit Hochfrequenzströmen 595.  
Heitz s. Landouzy.  
Hektoen s. Rosenow.  
Hellen, v. d., Versuche zur Behandlung von Schlafkranken 268.  
Heller und Weiß, Experimentelle Untersuchungen über die Ausschaltung der Nn. vagi bei intrathorakalen Operationen durch Novokain 134.  
Helmbold, R., Über die Verwendung von Bindehaut bei Augenverletzungen 603.  
Henkel, M., Die Anwendung der Strahlentherapie in der Gynäkologie 600.  
Hermans, J., Über die Behandlung gonorrhoeischer Komplikationen mit Gonargin 534.  
Herczel, E. v., Die Behandlung von Tumoren mit radioaktiven Substanzen 206.  
Herschfinkel s. Schlesinger.  
Herz, K., Über die Dauerresultate der Alexander-Adamsschen Operation 379.  
Herzog, J., und A. Hanner, Die chemischen und physikalischen Prüfungsmethoden des Deutschen Arzneibuches 129.  
Heß, L., Herstellung von Orthovanadinsäureestern und ihren Lösungen (D.R.P.) 518.  
Hesse, O., Der Einfluß des Tannalbins auf die Verdauungsbewegungen bei experimentell erzeugten Durchfällen 57.  
Hesse, O., und P. Neukirch, Versuche zur Ermittlung der stopfenden Bestandteile im Opium (Pantopon) 58.  
Heubner, W., Die Arzneimittelkommission des deutschen Kongresses für innere Medizin 185.  
Hewlett, A. W., Die klinischen Wirkungen des „natürlichen“ und synthetischen Natriumsalizylats 360.  
Hill s. Wadhams.  
Hilliger, G., Über periodisches Erbrechen mit Azetonämie 637.  
Hindelang, F. J., Erfahrungen mit Phenoval 359.  
Hindhede, M., Harnsäurelösende Diät 60.  
Hinterstoßer, H., Postoperative Morphin-Vergiftung. (Ein Beitrag zu den Gefahren der kombinierten Narkose.) 226.  
Hippel, A. von, Ergebnisse der Tuberkulinbehandlung bei der Tuberkulose des Auges 372.  
Hippel, E. v., und Goldblatt, Weitere Mitteilungen über die Palliativoperationen, speziell den Balkenstich bei der Stauungspapille 149.  
Hirsch, D. J., Irrigation des Spinalkanals als Vorbereitung zur Injektion des Flexnerischen Meningokokkenserums 64.  
Hirsch, G., Die Röntgenbehandlung bei Myomen und Fibrosis uteri 63.  
Hirsch, J., Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe 609.  
Hirsch, R., Thymin und seine Wirkung in der Behandlung des Morbus Basedowii und Thymin als Schlafmittel 48.  
Hirsch, S., Dosierung des Narkophins 508 — Über die Neurasthenie der Bleikranken 545.  
Hirschberg, M., Die Therapie der chronischen Anazidität 68.  
Hirschfeld, Die Behandlung des Fluor albus mit Levurinose 147.  
Hirschfeld, A., und H. Lewin, Untersuchungen über die Wirkungen des Herzschlauches 284.  
Hirschfeld, H., Zur Differentialdiagnose und Therapie der verschiedenen Formen der Anämie 70 — Erfahrungen über ein neues Schlaf- und Beruhigungsmittel, das Dial-Ciba 580.  
Hirtz und Gauchéry, 20 Fälle von Typhus mit dem sensibilisierten Vakzin Besredkas behandelt 286.  
Hirz, O., Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von Uzara und Opium 136 — Uzara und unsere Antidiarrhoica 511.  
Hoche, A., Über den Wert der „Psychoanalyse“ 222.  
Hochhaus, Über Hämoptoe 210 — Über die Behandlung von chronischer Bronchitis und Bronchiektasien mit der Durstkur 212.  
Hochhaus, H., Fortschritte in der Behandlung der Leber-, Gallen- und Pankreaskrankheiten 717.  
Hochstetter, A., Verfahren zur Darstellung von Kohlensäureestern 196.  
Hofbauer, L., Therapie der Krankheiten der Respirationsorgane 549 — Kausale Bekämpfung des Lungemphysems 212.  
Hofer, G., und K. Rofler, Bisherige Ergebnisse einer neuen Vakzinationstherapie bei Ozaena 144.  
Hoffmann, E., Fortschritte in der Erkennung und Behandlung der Syphilis. Dauererfolge der kombinierten Quecksilber-Salvarsanbehandlung 592.  
Hoffmann-La Roche, F., & Co., Verfahren zur Darstellung primärer Spaltprodukte der Saponine (D.R.P.) 199 — Verfahren zur Darstellung eines morphiumfreien, die Gesamtalkaloide des Opiums in wasserlöslicher Form enthaltenden Präparats (D.R.P.) 199 — Verfahren zur Darstellung halogenwasserstoffsaurer Doppelsalze von Alkaloiden der Morphinreihe (D.R.P.) 276.  
Hogan s. Nicholson.  
Holste, A., Über die lokale Reizwirkung von Herzmitteln mit Rücksicht auf deren Verwendbarkeit zur subkutanen Injektion 134.  
Holtzmann und v. Skramlik, Tularbeit und Bleivergiftung 606.  
Holzapfel, K., Zur Technik der tubaren Sterilisierung 70.  
Holzbach, E., Theoretisches und Praktisches zur Röntgentiefentherapie 61.  
Honigmann, F., Der Nachschmerz nach Lokalanästhesie 272.  
Horner, A., Der Blutdruck des Menschen. Ergebnisse der Tonometrie 143.  
Hosemann, Schädeltrauma und Lumbalpunktion 711.  
Hoskins, R. G., und J. M. Means, Beziehungen der diuretischen zur blutdrucksteigernden Wirkung des Pituitrins 59.  
Hotz s. Enderlen.  
Hough, W. H., Intraspinaler Injektion von salvarsanisiertem Serum in der Behandlung der Syphilis des Zentralnervensystems, einschließlich Tabes und Paralyse 371.  
Huber, A., Adrenalin (Suprarenin) als physiologisches Gegengift für Morphin (zugleich ein Beitrag zum Wirkungsmechanismus des Adrenalins) 447.  
Hüffell, A., Die Pathologie und Therapie der Eklampsie 71.

- Hüssy, P., Zur klinischen Bedeutung der Vitamine 583.
- Hüttemann, R., Über die während der letzten drei Jahre in der Straßburger Universitätsaugenklinik beobachteten Eisensplittersverletzungen des Auges 74.
- Hügel, Taschenbuch Pharmazeutischer Spezialitäten 44.
- Hugel s. Gudzent.
- Hummel, Über Erfahrungen mit Tanninmut in der Kinder-, speziell Säuglingspraxis 146.
- Humphris, F. H., Behandlung des pathologischen Blutdrucks mit modernen elektrotherapeutischen Maßnahmen 67.
- Hymans van den Bergh, A. A., und G. W. Wiersma, Die Meltzersche Methode in der internen Klinik 711.
- Ide, Die Nordseeluftkur, ihre Grundlagen, Wirkungen, Methodik und Indikationen 269.
- Ilgersheimer, L., Über die Erkrankung der tränenabführenden Wege bei hereditärer Lues 462.
- Impens, E., Über Cymarin, das wirk-same Prinzip von Apocynum cannabinum und Apocynum andro-soemifolium 46.
- Isaac s. Strasburger.
- Isaak, J., Untersuchungen zur Wirkung gesättigter wäßriger Kampfer-lösungen 56.
- Iscovesco, M. H., Die physiologische Wirkung eines Lipoids (II B b), das im Extrakte der Hodensubstanz vorkommt 59.
- Iselin s. de Quervain.
- Isenschmid, R., Über die Wirkung der die Körpertemperatur beeinflussenden Gifte auf Tiere ohne Wärmeregulation. I. Mitt.: Natr. salicyl., Antipyrin, Chinin, Morphin 278.
- Ishihara, S., Warum können Anisometropen höheren Grades in der Regel die vollkorrigierenden Gläser nicht ertragen? 463.
- Ishikawa, K., Ein Beitrag zur Therapie der Keratitis neuroparalytica 74.
- Ishiwara s. Schieman.
- Issekutz, B. v., Über das Gesetz Bürgis von den Arzneikombinationen 53.
- Issraeljantz, L., Untersuchungen über die Wirkung der Adstringentien auf den Magensaft, speziell über die Pepsinadsorption 117.
- Istomin, Zur Frage der operativen Behandlung der Varikozele 288.
- Iwanoff, A., Die Resektion der Stimmbänder bei Kehlkopfstenose 289.
- Iwao, T., Über den Einfluß von p-Oxyphenyläthylamin auf das Meerschweinchenblut 281.
- Iwaschenzoff, G., Salvarsantherapie und Lues des Zentralnervensystems (inklusive Tabes dorsalis) 369.
- Izar, G., und R. Nicosia, Über Chemotherapie bei Malaria 441.
- Izar, G., und C. Patané, Über die physiologische Wirkung des kolloiden Kohlenstoffs 134.
- Izillard, B., Über einen Meßapparat für Radioaktivität mit direkter Ablesung 667.
- Jablonski, S., Verfahren zur Herstellung von in Körperhöhlen einführbaren Gelatinehülsen zur Aufnahme eines festen, pulverförmigen Heilmittels (D.R.P.) 518.
- Jacobsohn, L., Klinik der Nervenkrankheiten 221.
- Jacoby, C., Das Barzarin und seine Verwendung bei Diabetes 631.
- Jacoby, E., Verfahren zur Herstellung einer löslichen kristallinen Verbindung von Glycerinphosphorsäure mit einem Kohlenhydrat (D.R.P.) 52.
- Jadassohn s. Darier.
- Jaffé, R., Über Benzinvergiftung nach Sektionsergebnissen und Tierversuchen 304.
- Jahn, E., Pyricit, ein neues Desinfektionsmittel für die Schlachthofpraxis (D.R.P.) 302.
- Jahn, F., Über Jodosobenzoesäure 520.
- Jakobi, E., Die Behandlung des Lupus mittels Diathermie 455 — Über den klinischen Wert eines neuen Digitalispräparates, des Adigans 190 — Vom klinischen Werte des „Adigans“, eines neuen Digitalispräparates 359.
- Jakoby s. Klemperer.
- James, Th., Verfahren zur Herstellung eiweißarmer Heilseren 200.
- Jamin s. Leredde.
- Jankau, L., Taschenbuch für Frauenheilkunde und Geburtshilfe 638.
- Jansen, W., Zur medikamentösen Behandlung des Gelenkrheumatismus, insbesondere mit Apyron, einem wasserlöslichen Azetylsalizylsäurepräparat 268.
- Janus s. Müller.
- Januschke, H., Einige physiologische Gesichtspunkte in der Behandlung des Magengeschwürs und verwandter Zustände 244.
- Janzus, Erfahrungen mit Noviform 272.
- Jappelli, A., Der Einfluß einer Kochsalzquelle (Agnano) auf die Gallensekretion 671.
- Jauer s. Moewes.
- Jayle, F., Die Hypophysentherapie in der Gynäkologie 534.
- Jeauneret, L., Über die Anwendung des Äthers bei Bauchfellinfektionen 273.
- Jeremitsch, P., Das Elektroselen (kolloidales Selen) bei bösartigen Neubildungen 205.
- Jessen, F., Über Verbindung von künstlichem Pneumothorax mit Pneumolyse 593.
- Jeßner, J., Behandlung der kosmetischen Hautleiden 536.
- Jeßner, S., Lehrbuch (früher Kompendium) der Haut- und Geschlechtsleiden einschließlich der Kosmetik 147.
- Jochmann, G., Über atypische Lysserkrankungen und ihre Beziehungen zur Wutschutzimpfung 369 — Salvarsan bei Scharlach 452.
- Jodlbaur, A., Über Äthylsulfon-p-phenetiddid 203.
- Jödicke, P., Über eine zweckmäßige Form der Bromdarreichung 149.
- Johannessohn, Die Therapie der Tuberkulose mit Elbon 142.
- Johannessohn, J., Ein Beitrag zur medikamentösen Beeinflussbarkeit von Respirationserkrankungen 144.
- Johansen, J. Ch., Vibrationsmassageapparat mit oszillierender Pelotte (D.R.P.) 53.
- John, M., Über die Beeinflussung des systolischen und diastolischen Blutdrucks durch Tabakrauchen 304.
- Jokl, R. H., Über Verwendbarkeit des Root Sambuci zur Behandlung von Neuralgien 665.
- Jolly, Ph., Kurzer Leitfaden der Psychiatrie für Studierende und Ärzte 222.
- Jolly, R., Über die Geburt bei schiefe Becken 459.
- Jones, W., Die Nukleinsäuren, ihre chemischen Eigenschaften und ihr physiologisches Verhalten 588.
- Jones s. Linenthal.
- Jordan, A., Bericht über Urinantiseptika 54.
- Joseph, K., Die Anaphylaxiegefahr bei der Anwendung des Diphtherieserums und ihre Verhütung 368.
- Joseph, M., Kurzes Repetitorium der Kosmetik der Haut, der Haare, der Nägel und des Mundes für Ärzte und Studierende 601.
- Joseph, R., Untersuchungen über die Herz- und Gefäßwirkung kleiner Digitalisgaben bei intravenöser Injektion 136.
- Josué und Belloir, Die Behandlung intestinaler Hämorrhagien mit Emetin 360.
- Juengerich, Zur Therapie des Hämorrhoidalleidens 48.
- Jüngerich, W., Azetonalzäpfchen bei der Proktitisbehandlung 375.
- Jüngermann, E., Bruchband (D.R.P.) 669.
- Juliusburger, E., Koagulen Kocher-Fonio 709.
- Juliusburger, O., Dial-Ciba, ein neues Sedativum und Hypnotikum 664.
- Julliard, Ch., Die Narkose mit erwärmtem Äther 272.
- Jung, Ph., Der Übergang von Arzneimitteln von der Mutter auf den Fötus 104 — Die Leistungsfähigkeit der vaginalen Koliotomie 219 — Die Behandlung bedrohlicher Blutungen nach der Geburt 715.
- Junker, Neuere immunisierende und medikamentöse Tuberkuloseheilmittel 142.
- Jurasz, A. T., Blutender Herzschuß durch Naht und Muskelimplantation geheilt 666.
- Justschenko, A., Das Wesen der Geisteskrankheiten und deren biologisch-chemische Untersuchungen 538.
- Jutte, M. E., Transduodenale Spülung 196.

- Kärcher, M., Die Bedeutung des Sanaogens als Nähr- und Kräftigungsmittel in der Behandlung chronischer Schwächestände, mit besonderer Berücksichtigung von Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen 193.
- Kafemann, R., Ein Fortschritt der Jodtherapie 584.
- Kahan, M., Zur Operation des Entropion der Augenlider 222.
- Kahle, H., Einiges über den Kiesel-säurestoffwechsel bei Krebs und Tuberkulose und seine Bedeutung für die Therapie der Tuberkulose 520.
- Kahn, Fr., Thorium X in der Therapie innerer Krankheiten 443.
- Kaiser, Über drei Fälle von Lungengangrän mit besonderem Verlauf 596 — Über ein neues Schlafmittel „Gelonida somnifera“ 630 — Unsere Erfahrungen über das „Finklersche Heilverfahren“ bei der Tuberkulose 748.
- Kaiser, R., Anleitung zur Diagnose und Therapie der Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten 450.
- Kaiser s. Zahn.
- Kakuschkin, M., Die Probepunktion als Heilmittel in der Gynäkologie 534.
- Kalichman, M., Über die narkotischen Wirkungen verschiedener Hyoseyamuspräparate 281.
- Kalle & Co., Verfahren zur Darstellung von auch nach dem Eindampfen in Wasser löslichen Aluminiumazetatverbindungen (D.R.P.) 444 — Darstellung therapeutisch wirksamer Ester der Terpengruppe (D.R.P.) 518.
- Kammann, O., Anaphylaxie und Heilsera 450.
- Kamnitzer, H., Erfahrungen mit Lariosan 512.
- Karelin, Th., Beobachtungen über die Wirkung des Embarins bei Syphilis 208.
- Karewski, F., Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit F. F. Friedmanns Heil- und Schutzmittel 630.
- Katz, Th., Über intravenöse Injektion von konzentriertem Neosalvarsan 132.
- Katzenstein, J., Technik und Erfolge der intravenösen Neosalvarsaninjektion 515.
- Kaufmann, Zur Anwendung trockener Heilmittel am Auge 75.
- Kaufmann, A., Verfahren zur Darstellung von Aminoketonen der Chinolinreihe (D.R.P.) 198.
- Kaufmann, R., und H. Vieth, Verfahren zur Haltbarmachung wässriger 3. 3'-Diamino-4. 4'-dioxarsenobenzolformaldehydsulfoxylat-Lösungen (D.R.P.) 275.
- Kausch, W., Über Koagulen (Kocher-Fonio) 509.
- Kaz, R., Myopie infolge fehlerhafter Haltung bei Sehgedächtnisschwäche für Worte (Myopia ex Alexia) 74 — Über die Stärke der Jodsalzlösung bei der medikamentösen Behandlung des Altersstars 602.
- Keetman, B., Zur Strahlentherapie der Geschwülste 62.
- Kehrman, Über die Behandlung der Syphilis mit Kontraluesin 524.
- Keil, G., Über den sekundären Narkosentod 585 — Technik der Mesothoriumbehandlung bei gynäkologischen Fällen 764.
- Kempner, Das Anwendungsgebiet des Hydropyrim-Grifas auf neurologischem Gebiete 585.
- Kern, T., und E. Wiener, Die Diagnose und Therapie der funktionellen Pankreasachylie 763.
- Keyßer, Fr., Über Erkältung 204.
- Kindborg, E., Theorie und Praxis der inneren Medizin 357.
- Királyfi, G., Benzoltherapeutische Versuche bei Karzinom 61 — Das Benzol in der Behandlung der Polyzythämie 213 — Weitere Beiträge zur Benzoltherapie 214.
- Kirch und Grätz, Über die Einwirkung von Sonnenstrahlen auf tuberkulöse Fisteln 527.
- Kirchberg, Fr., Wirkung der Massage bei Arteriosklerose und chronischer Kreislaufschwäche 67 — Die Behandlung peritonealer Adhäsionen 444.
- Kisch, E. H., Die Vielgestaltigkeit der Lipomatosis universalis 376.
- Kißkalt und Hartmann, Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie 639.
- Klages, Über Noviform in der Augenheilkunde 223.
- Klare, K., Zur Behandlung der Obstipation mittels Istizins 266.
- Klaus, H., Über Verwendung von Narkophin in der Geburtshilfe 294.
- Klaue, K., Über Vakzinebehandlung bei Gonorrhöe 66.
- Klausner, E., Kontraluesin (Richter) in der Abortivbehandlung der Syphilis 524.
- Klein, J., Die Operation von Totalprolapsen nach W. A. Freund, ihre Modifikation, ihr Schicksal 70.
- Klein, G., Primäre Ergebnisse der kombinierten Karzinombehandlung mit Mesothorium, Röntgenstrahlen und intravenösen Injektionen 285.
- Kleipool, C. M., Die ungiftige Antigonokokkenvakzine von Dr. Nicolle 138.
- Klemperer, G., und M. Jakoby, Zur Behandlung der Cystinurie 376.
- Klepetar, H., Kasuistische Beiträge zur balneotherapeutischen Diabetesbehandlung 376.
- Klercker, K. J. O. af, Untersuchungen über die Einwirkung der Opiumalkaloide auf gewisse Hyperglykämien 521.
- Klimazewski, Die moderne Tuberkulosebekämpfung und ihre Waffen 455.
- Kloninger s. Pinkuß.
- Klose, H., Wandlungen und Fortschritte in der chirurgischen Behandlung der Basedowischen Krankheit 291.
- Klotz, Behandlung der Skabies bei Kindern 460.
- Klotz, R., Zur Frage der intravenösen Metallkolloidinjektion bei der Karzinombehandlung 671.
- Knapp, L., Handbuch für praktische Hebammen 517.
- Kniesche, A. F., Vorrichtung für Kopfdampfbäder (D.R.P.) 201.
- Knight, C. P., Epididymotomie 378.
- Knöpfelmacher und Hahn, Heimkehrfälle bei Scharlach 453.
- Knoll, W., Betrachtungen zur intra- und extrapleuralem Kollapstherapie bei Lungenphthise 762.
- Knoll & Co., Verfahren zur Darstellung von Verbindungen des paranukleinsäuren Quecksilbers mit Gerbsäure (D.R.P.) 445 — Verfahren zur Darstellung von Verbindungen des paranukleinsäuren Quecksilbers mit Alkalien (D.R.P.) 445. — Darstellung einer Verbindung des  $\alpha$ -Bromisovalerianylharnstoffs (D.R.P.) 517. — Darstellung des Cuprisalzes der Cholsäure (D.R.P.) 518.
- Knox, R., Radiumbehandlung bösartiger Geschwülste 62.
- Knyer, J. H., Chirurgische Asepsis 464.
- Kobert, R., Arzneiverordnungslehre für Studierende und Ärzte 507 — Welche Bedeutung hat die Tropftabelle? 270.
- Kobert, Über die Klassifizierung der Saponine vom ärztlichen Standpunkt aus 669.
- Koblanck, Welche Karzinome eignen sich zur Behandlung mit radioaktiven Stoffen? 713.
- Kobrak, E., Durch den Diphtheriebazillus hervorgerufene blennorrhoidische Prozesse, speziell in der kindlichen Vagina 453.
- Koch, F., Zur Entstehung und Verhütung der Seckkrankheit 658.
- Koch, R., Über Scharlachrekonvaleszenzenserum 139.
- Koch s. Becher.
- Kochmann, M., Über schmerzstillende Mittel 641.
- König, J., Nährwerttafel 664.
- König und Linzenmeier, Über die Bedeutung gynäkologischer Erkrankungen und den Wert ihrer Heilung bei Psychosen 381.
- Königsberger s. Krönig.
- Körte, W., Exstirpation eines Pankreastumors 367.
- Kolb, K., Über unsere Dauerresultate bei der Pylorusumschnürung mittels Faszie, Ligamentum teres hepatis und Netz nach Wilms als Ersatz der unilateralen Pylorusausschaltung 145.
- Kolbé, Die Behandlung von Echinokokkuscysten mit Arsenobenzol 451.
- Kolle, W., O. Hartoch und W. Schürmann, Chemotherapeutische Experimentalstudien bei Trypanosomeninfektionen. II. Mitteilung 267 — Weitere Mitteilungen über chemotherapeutische Experimentalstudien bei Trypanosomeninfektionen 267.

- Komoto, Ein prophylaktisches Verfahren zur schweren Linsenextraktion 381.
- Koneffke, K. L., Rezeptierbuch für Zahnärzte 759.
- Konrád, E. v., Über die Anwendung der Hypophysenextrakte in der Nachbehandlung von operativen Fällen 631.
- Konrich, Untersuchungen über Quecksilberoxyzyanid 76 — Zur Verwendung des Ozons in der Lüftung 382.
- Kopaczewski, W., Über die physiologischen Wirkungen des Scillitins und Scillidiuretins 760.
- Koster, W., Über die direkte Behandlung von Augenerkrankungen mit Radium und Mesothorium 300.
- Kovacs, J., Über Behandlung der Tuberkulose mit Rosenbachschem Tuberkulin 422.
- Kovács, B., Erfrischungsapparat und Respirator (D.R.P.) 445.
- Kováts, J. v., Über die nichtoperative Behandlung der narbigen Pylorusstenose 530.
- Kozewalow, S., Zur Virulenz des fixen Virus der Tollwut für den Menschen 369.
- Kraemer, F., Der typische chirurgische Verband als aseptischer Schnellverband (D.R.P.) 361.
- Kranz s. Schütze.
- Kraupa, E., Die bakterielle Prophylaxe der operativen Infektion 539 — Transposition durch Lappendrehung, eine neue Methode der Keratoplastik 603.
- Kraus, E., Zur Anästhesierung des Uterus 638.
- Kraus, F., Über die Aortenerweiterung bei der Heller-Dohleschen Aortitis 456 — Zur Arbeit des Herrn Prof. Brauer: „Klinische Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel“ 509.
- Krause s. Brieger.
- Krawkow, N. P., Über die Wirkung von Giften auf die Gefäße isolierter Fischkiemen 54.
- Krehl, L., J. von Merings Lehrbuch der Inneren Medizin 44 — Pathologische Physiologie 759.
- Kreibich, H., Iritis und Arthigon 223.
- Kreiß, Ph., Die Bekämpfung der postpartalen Blutungen durch intravenöse Hypophysininjektion 442.
- Kreuter, Zur perinealen Enukleation der Prostata 293.
- Krinski s. Krönig.
- Kriwsky, L. A., Über die chirurgische Behandlung der entzündlichen Adnexerkrankungen 601.
- Krönig, Gauß, Kriniks, Lembeke, Wätjen, Königsberger, Weitere Erfahrungen bei der nichtoperativen Behandlung des Krebses 522.
- Kroh, F., Beitrag zur Behandlung peritonealer Adhäsionen 362.
- Krohl, P., Die Immunisierung des Blutes gegen septische Erkrankung 64.
- Krosz, Über Erfahrungen mit Tenosin, 192.
- Krückmann und Telemann, Untersuchungen über die natürlichen und künstlichen Temperaturverhältnisse am Auge mit Hilfe der Thermopenetration 301.
- Krüger, H., Zur Tuberkulosebehandlung. (Eine neue Behandlung der Lungentuberkulose mit Quarzlicht.) 374.
- Krüger s. Rost.
- Kruse s. Bamberger.
- Krusius, Fr. F., Über die Einpflanzung lebender Haare zur Wimpernbildung 603.
- Kuchendorf, Einführung in die Röntgentechnik 50.
- Kühl, Die entwicklungshemmende und die bakterizide Wirkung des Liquor Aluminii acetici 382 — Beitrag zur Kenntnis der Desinfektionswirkung des Formaldehyds unter Zugrundelegung des Autans 225 — Über die Desinfektionswirkung des Phobrols gegenüber tuberkulösem Sputum 382.
- Külbs, Einiges über Ipekakuanha und ihre zweckmäßigste Anwendungsform 266.
- Külbs, F., Systematische Einreibungen mit grüner Seife 661.
- Kümmel, H., Das spätere Schicksal der Nephrektomierten 209 — Zur Pathologie und Chirurgie des Ulcus duodeni 637.
- Kümmel, R., Zur Behandlung des Ulcus serpens corneae 629.
- Küpferle s. de la Camp.
- Küster, H., Über Geburt nach operativer Antefixation 294 — Über den Nutzen des Peristaltins für die Laparotomierten 709.
- Küster, Über Diogenal 664.
- Küstner, O., Weitere Erfahrungen über den extraperitonealen Kaiserschnitt, über seine Indikationsstellung und Methodik 535.
- Kuhn, Ph., Die Schlafkrankheit in Kamerun 716.
- Kuhnt, H., Ein Beitrag zur Behandlung der Infektionen nach der Star- ausziehung 74 — Über die Behandlung der Tränenschläuchleiden mit besonderer Berücksichtigung der inveterierten Formen 224 — Über die Behandlung des Trachoms 297 — Notiz zur Technik der Dakryocystorhinostomie von Toti 603.
- Kulenkampff, K., Über Prostatahypertrophie und die Prostataektomie nach Wilms 378.
- Kumaris, J., Abortive Erysipelbehandlung 591.
- Kumpieß s. Frey.
- Kuno, Yas., Über die Wirkung der einwertigen Alkohole auf das überlebende Säugetierherz 280.
- Kunow, Die Gewinnung von keimfreiem Trinkwasser im Felde 383.
- Kupferlé, F., Experimentaluntersuchungen über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen 204.
- Kutschera, A., Perkutane Tuberkulintherapie 593.
- Kuznitsky, E., Mesothorium bei Karzinomen der Haut und anderer Organe 284.
- Kyrie, J., und V. Mucha, Über intravenöse Arthigoninjektionen 66.
- Labbé, M., und H. Aimé, Ein Fall von Coma diabeticum durch intensive Dosen von Natrium bicarbonicum geheilt 146.
- Labbé, M., Gemüsediatkuren bei Diabetes 213 — Über die Chirurgie bei Diabetes 599.
- Lahm, W., Über den Einfluß von Radium-Mesothoriumbestrahlung auf das Cervixkarzinom 452.
- Lambert und Focher, Diätetische Behandlung der diabetischen Gangrän 376.
- Lambrecht van Langeraad, A. P., Gewinnung eines Krebsheilserums 668.
- Lamérís, H. J., Über die Behandlung von Muttermälern 460 — Rezidiv der Cholelithiasis nach Operation 598.
- Lampé, Die Behandlung der chronischen Gicht mit Acitrium compositum 580.
- Lamson, P. D., Die pharmakologische Wirkung des Helenins 59.
- Landolt, M., Über das Tuberkuloseheilmittel Mesbé 65.
- Landouzy, L., und J. Heitz, Indikationen und Gefahren der Thermalkuren 205.
- Landsberg, E., Zwei therapeutische Vorschläge für die gynäkologische Praxis. Kalzium gegen entzündliche Prozesse. Extrakt aus Corpora lutea vera gegen Blutungen 345.
- Landsberger, A., Über Vulvulus im Bruchsack 523.
- Lange, F., Lehrbuch der Orthopädie 269.
- Langfeldt, Der Kristallalkohol als Desinfektionsmittel 151.
- Langstein, L., Erfolgreiche Vakzinationsbehandlung eines schweren Falles durch Bacterium lactis aerogenes bedingter Pyelitis 42 — Zur Diätetik des gesunden und kranken Kindes 480.
- Lanz, Ligatur der Art. splenica bei fixierter Wandermilz 273.
- Lapeyre, N., Die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose 593.
- Laqueur, A., Zur Anwendung der physikalischen Therapie bei gynäkologischen Erkrankungen 70.
- Laubenheimer, K., Fortschritte in der Desinfektion 95 — Berichtigung zu dem Artikel „Fortschritte der Desinfektion“ 163 — „Festalkol“ als Händedesinfektionsmittel 640.
- Laubenheimer s. Vulpus.
- Lauffs, Die Verminderung der Blutung und die Vermeidung der Nachblutung beim endonasalen Eingriff 508.
- Lautenschläger, Zur Technik der intravenösen Goldinfusionen und Injektionen 580.
- Lautmann, M., Die Therapie des Schnupfens und der adenoiden Vegetationen beim Säugling 147.
- La Valle, C. G., Experimentalunter-

- suchungen über die Permeabilität der Meningen 202.
- Lawrence, Ch. H., Digitaliswirkung auf Blutdruck und Pulsdruck bei bestehenden Kompensationsstörungen 211.
- Lazarus, P., Stand und Ziele der Radium-Mesothoriumtherapie 270.
- Leary, Th. J., Ein chirurgisches Verfahren zur Heilung von Typhusbazillenträgern 207.
- Leblanc s. Achard.
- Le Gendre, P., Die diätetische Behandlung der Gicht 69.
- Leguen, F., Die Bluttransfusion bei schweren Blutungen aus den Harnorganen 195.
- Leguen und Chéron, Heilung eines Urethravaginalkarzinoms durch Radiumtherapie 522.
- Lehmann, C., Zur Behandlung der Chorea minor 537.
- Lehmann s. Stadler.
- Lehndorff, A., Über die Wirkung des Jods auf den Kreislauf. Nebst einem Anhang über die Wirkung der Bromsalze auf den Kreislauf 588.
- Lehnert, A., und O. Loeb, Physiologische Wertbestimmungen einiger Digitalispräparate 164.
- Lehnert, Zur Behandlung von Blut-anomalien mit Dürkheimer Maxquelle und Dürkheimer Arsensolbädern 598.
- Leichtentritt, B., Erfahrungen über die nach dem Verfahren von Engel hergestellte Eiweißmilch 599.
- Leimdörfer, A., Über den Einfluß der intravenösen Infusion von sauren, alkalischen und Neutralsalzlösungen auf den respiratorischen Stoffwechsel 279.
- Lembecke s. Krönig.
- Lengnick, H., Beitrag zur Operation des Mastdarmvorfalles bei Kindern 145.
- Lenné, Zur Behandlung der Pneumonie mit Äthylhydrocuprein und Pneumokokkenserum 46 — Haben die Heilquellen einen spezifischen Einfluß auf den kranken Menschen? 599.
- Lenzmann, Weitere Erfahrungen über die Behandlung des Scharlachs mit Salvarsan 591.
- Leo, H., Neue Gesichtspunkte für die therapeutische Anwendung des Kampfers 135 — Die gallensteinlösende Wirkung des Karlsbader Wassers 447.
- Leo, W., Die Heine-Medinsche Krankheit in ihren Beziehungen zur Chirurgie 221.
- Lereboullet und Faure-Beaulieu, Wirkung von Hypophysenextrakt beim Diabetes insipidus 531 — Der Einfluß von Hypophysenextrakt auf die Polyurie bei Diabetes insipidus 531.
- Leredde und Jamin, Ein Todesfall infolge einer einzigen Neosalvarsaninjektion 226.
- Leredde, Technik der Sterilisation der Syphilis durch das Salvarsan 453.
- Leriche, Behandlung der permanenten Parotististeln 529.
- Lescohier s. Hamilton.
- Leser, Chirurgische Erfahrungen mit Providoform 710.
- Lespinaße, V. D., Hodentransplantation 217.
- Lesser, E., Die Fortschritte der Syphilisbehandlung 454 — Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten 522.
- Leszlenyi, O., und J. Winternitz, Zur intravenösen Anwendung des Arthigons bei den gonorrhöischen Erkrankungen des Weibes 378, 458.
- Leuwer, Jos., Zur Behandlung der Rachitis mit Nebennierenpräparaten 377.
- Levaditi, Marie und Martel, Die Therapie der Paralyse mit Seruminjektionen unter die Dura mater 371.
- Levinstein, O., Zur intranasalen Eröffnung der Oberkieferhöhle 144.
- Lévy, L., Vom therapeutischen Werte des Papaverins 665.
- Levy, M., Über Transfusionen am Menschen mit serumhaltigem und serumfreiem Blut 515.
- Levy, R., Über den Einfluß der Kalisalze auf die Bildung von Transsudaten und Exsudaten 588.
- Levy-Weißmann, Über den Einfluß des Thiosinamins bei der Behandlung der impermeablen Strikturen der Harnröhre 217.
- Lewin, C., Zur Radiumtherapie des Ösophagus- und Cardiakarzinoms 452.
- Lewin s. Blumenthal.
- Lewin, H., s. Hirschfeld.
- Lewinski, J., Über den Wert intravenöser Arthigininjektionen 218.
- Lewis, D. D., und C. B. Davis, Ersatz von Sehnen durch Faszientransplantation 461.
- Liberow, N. D., Über die Behandlung der Leukämie mit Benzol 339.
- Lichtenfeld, Die Geschichte der Ernährung 75.
- Lichtenhahn s. Amrein.
- Lichtenstein, Hebung der Diurese bei eklamptischem Koma durch intramuskuläre Euphyllininjektionen 715.
- Liebermann jr., L. v., Zur Diagnostik der Fremdkörperverletzungen des Auges und über Indikationen und Technik der Magnetextraktion mit besonderer Berücksichtigung der genauen Lokalisation 462 — Zur Frage der Fixationspinzetten, nebst Bemerkungen über Ambidexterität 463.
- Liebrecht, A., Verfahren zur Herstellung von  $\alpha$ -Bromisovaleriansäurederivaten (D.R.P.) 196.
- Liefmann, E., Einige Bemerkungen über den Aufenthalt chronisch kranker Kinder im Schweizer Hochgebirge 193.
- Lienau, A., Über künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Psychosen in psychiatrischer, rechtlicher und sittlicher Beleuchtung 538.
- Liepmann, W., Grundriß der Gynäkologie 638.
- Lier, W., und O. Porges, Dermatosen und Anazidität 220.
- Lilienstein, Die Phlebostase als physikalisches Heilmittel bei Kreislaufstörungen 144 — Neuere Erfahrungen bei der Behandlung von Herzkranken mittels Phlebostase 528 — Psychoneurosen bei Herzkrankheiten 149.
- Lindbom, O., Erfahrungen mit Sen-natin 509.
- Lindemann, W., und B. Aschner, Über Natur und Verbreitung vasokonstriktorischer und wehenerregender Substanzen im Körper 201.
- Linden, Gräfin v., Versuche zur Feststellung der Affinität und Giftigkeit von Kupfer- und Methylblausalzen für den Tuberkelbazillus 364.
- Lindt, W., Ein Fall von Struma baseos linguae 368.
- Linenthal, H., und Jones, Einfache und wirksame Methode der Desinfektion von Typhusstühlen 225.
- Linser, P., Über neuere Bestrebungen zur Heilung von Hautkrankheiten durch Blutverbesserung 460.
- Linsker, J., Über erfolgreiche Anwendung von Uzara bei der Ruhr-epidemie in Uhelna, Bezirk Stryj 592.
- Lintz s. Vancott.
- Linzenmeier s. König.
- Lissau, S., Digimorval, ein neues Herzmittel 131.
- Lißmann, P., Zur Behandlung der sexuellen Impotenz 538.
- Litsen, A. E., Eine gefährliche Komplikation bei Injektion unlöslicher Quecksilberverbindungen 711.
- Li Virghi, G., Abortivbehandlung der Gonorrhöe durch Elektrolyse 533.
- Loeb, J., und H. Wasteneys, Narkose und Sauerstoffverbrauch 133.
- Loeb s. Lehnert.
- Löbel, „Taette“, die Gesundheitsmilch der Skandinavier 585.
- Löffler, Über Noviform 272.
- Löhlein, Über die bakterizide Wirkung verschiedener Anilinfarbstoffe gegenüber augenpathogenen Keimen und ihre praktische Verwertbarkeit bei äußeren Augenerkrankungen 74.
- Löhlein s. Römer.
- Loew s. Emmerich.
- Loewe, O., Zur Therapie der Phimose 599 — Behandlung des eingewachsenen Nagels 631.
- Loewe, S., Membran und Narkose. Weitere Beiträge zu einer kolloidchemischen Therapie der Narkose 276.
- Löwenheim, F., Digifolin, ein neues Digitalispräparat 131.
- Loewy, A., und R. v. d. Heide, Über die Aufnahme des Methylalkohols durch die Atmung 764.
- Loewy, A., und S. Rosenberg, Über eine eigentümliche Art von Glykosurie 447.



- Lohrlich, H., Die Behandlung des Diabetes mellitus mit Zucker und Zuckerderivaten 69.
- London, E. S., Physiologische und pathologische Chymologie nebst einigen Versuchen über Chymotherapie 202.
- Love, Ch. A., und J. P. Turner, Bruchband mit Leistenpelotten und Suspensorium (D.R.P.) 519.
- Lube, F., Ein Todesfall durch akute Arsenvergiftung nach Salvarsaninjektion bei einer Nichtluetischen 604.
- Luithlen, F., Die Gefahren der Salvarsantherapie 8 — Über die Einwirkung parenteral eingeführter Kolloide und wiederholter Aderlässe auf die Durchlässigkeit der Gefäße 54.
- Lunkenbein, Zur Behandlung maligner Geschwülste 367.
- Lurje, B., Lues und Diabetes insipidus 209.
- Lust, F., Über die mißbräuchliche Verwendung von Eiweißwasser bei der Behandlung akuter Ernährungsstörungen von Säuglingen 216.
- Lutsch, W., Über Ruhrbehandlung 453.
- Luznai, E., Über Merlusan 665.
- Lyman s. Folin.
- Mc Guigan, Hugh, Aufnahme und Abgabe von Ammoniak durch die Lunge 56 — Formaldehyd 520.
- Machek, Eine Ptosisoperation mit Bildung einer Deckfalte am oberen Lid 300.
- Macht, D. I., Die Wirkung der emmenagogen Öle auf den isolierten Uterus 137 — Wirkung der Nitrite auf die isolierte überlebende Pulmonalarterie 280.
- Macht s. Vögtlin.
- Mack s. Cutting.
- Macleod s. Rolleston.
- Magnus-Alsleben s. Enderlen.
- Magnus-Levy, A., Über ungewöhnliche Verkalkung der Arterien (Arterienverkalkung ohne primäre Arteriosklerose?) 595.
- Mahler, J., Myomherz und Tiefen-therapie 522.
- Maljutin, E. N., Radikale Operation bei eitriger Entzündung des Sinus frontalis nach vereinfachter Methode 374.
- Mallebrein, F., und C. Wasmer, Zur Anwendung des Prophylaktikum Mallebrein bei Tuberkulose 267.
- Maltzahn, Frhr. v., Ein Beitrag zur Hypophysenmedikation bei Rachitis 216.
- Mann, L., Die elektrische Behandlung der Neuralgien 73 — Über Diathermie 602.
- Manquat, Interne Anwendung von Vaseline, insbesondere bei Konstitution 290.
- Mansfeld, G., und S. Bosányi, Untersuchungen über das Wesen der Magnesiumnarkose 55.
- Margalits, L. St., Die Behandlung der Hauttuberkulose mit Rosenbachschem Tuberkulin 714.
- Marie, P., Entlastungstrepanation auf der Seite der gesunden Hemisphäre in gewissen Fällen von Hirnblutung 221.
- Marie s. Levaditi.
- Martel s. Levaditi.
- Martin, A., Der Forceps intrauterinus Neuwirth 219.
- Martius, H., Festalkol, ein neues Händedesinfektionsmittel für die Hebammen- und Außenpraxis 151. — Wird die desinfizierende Kraft einer 1 prom. Sublimatlösung durch Zusatz von Seife geschädigt? 302.
- Massella s. Venturi.
- Matejka, J., Zur Behandlung der Alkaptonurie 69.
- Mathieu, A., Die Bedeutung des Atropins bei der Behandlung gastrointestinaler Erkrankungen 374.
- Matsukawa, J., Über einen Fall von Ziliar- und Sehnervengumma nach Salvarsaninjektion 226.
- Matthews s. Copps.
- Matti, H., Erfolgreich operierter Fall von Embolie der Arteria femoralis und der Arteria profunda femoris 288 — Kombinierte Behandlung der Varizen der unteren Extremität 636.
- May, E. S., und M. L. Heidingsfeld, Basisches Fuchsin zur Behandlung chronischer Beingschwüre 211.
- Mayer, A., Experimentelle und klinische Studien über die Einwirkung von Borcholin (Enzytol) und Aurumkalium cyanatum auf den Ablauf der Lungentuberkulose 713.
- Mayer, E., Die intranasale Behandlung der Dysmenorrhöe 218 — Abbot oder Calot? 716.
- Mayer, F., Beitrag zur Wirkung eines neuen Schlafmittels, des Dial-Ciba 508.
- Mayer, M., Beitrag zur Emetinbehandlung der Ruhr. (Die Wirkung des Emetins bei der Lamblienruhr) 368.
- Mayer, R., Die Friedrichsstadtklinik für Lungenkranke zu Berlin. Zur Eröffnung im März 1914. 453.
- Mayer, Th., s. Roth.
- Mayer s. Neumann.
- Mayerhofer und Roth, Klinische Beobachtungen über die kalorische Betrachtungsweise der Säuglingsernährung 599.
- Mayor, M., und B. Wiki, Das Paraoxyphenyläthylamin, ein wirksamer Bestandteil des Ergotins 281.
- Means s. Hoskins.
- Mehlhorn, Erfahrungen mit der Pantopon-Skopolamin-Narkose 50.
- Meller, J., Über die Sklerektomie nach Lagrange und die Trepanation nach Elliot 298.
- Mellinghoff, R., Ein weiterer Beitrag zum Verhalten der Linse nach Eisensplitterverletzung 299.
- Melzer, S. J., und J. Auer, Über die anästhetische und lähmende Wirkung von Magnesium, unterstützt durch Äther 55.
- Mendel, K., und E. Tobias, Die Basedowsche Krankheit beim Manne 213.
- Mentberger, V., Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Arsen-therapie der Syphilis 140 — Beitrag zur Gold- und Kupferbehandlung des Lupus vulgaris 265.
- Merck, E., Verfahren zur Herstellung des Phenyl- $\alpha$ ,  $\beta$ -dibrompropionsäureäthylesters in haltbarer Form (D.R.P.) 362.
- Merzbach, G., Toxische Nebenwirkungen des Embarins 605.
- Messerschmidt, Th., Die Vakzine-therapie der chronischen Furunkulose der Haut 639.
- Metzger, L., Die Anwendung von Erdöl (Angiers Emulsion) bei Verdauungs-Krankheiten 145.
- Meuser, W., Das Emser Augenbad 602.
- Meyer, A. W., Die Digitalistherapie. Ihre Indikationen und Kontraindikationen 48.
- Meyer, E., Zur Wertung der intrauterinen Radiumapplikation bei Carcinoma uteri 761.
- Meyer, F., Der gastrokardiale Symptomenkomplex und seine Behandlung im Bade 49.
- Meyer, F. M., Die neueren Fortschritte in der Röntgentherapie und ihre Bedeutung für die Dermatologie 536.
- Meyer-Betz s. Schittenhelm.
- Meyer-Steinegg, Th., Eine neue Augen-Spülwanne 75 — Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn M. Teich „Eine neue Augenbade-wanne“ 301 — Die nichtoperative Behandlung des Altersstars 539.
- Michaelis, L., Die Wasserstoffionen-konzentration 759.
- Mielke, F., Beitrag zur Behandlung von Tetanus mit Magnesium sulfureum 259.
- Mies s. Dreyer.
- Milian, M., Über die antagonistische Wirkung des Adrenalins 49 — Ménièrescher Schwindel. Die Häufigkeit seiner luetischen Ätiologie. Heilung durch Salvarsan 72 — Heilung der nach Salvarsan auftretenden nitroiden Krisen und serösen Apoplexien durch Adrenalin 271 — Das Adrenalin als Gegen-gift gegen das Salvarsan 271 — Die Folgen der Neosalvarsan-therapie und ihre Beziehung zur Insuffizienz der Nebenniere 360.
- Misch, W., Zur Wirkung des neuen Digitalispräparates Digifolin 755.
- Miura, K., Beri-Beri 290.
- Moezulski, J., Klinische Beobachtungen über den Einfluß der Inhalationen von Strophanthustinktur bei Herzinsuffizienz 288.
- Mörchen, Fr., Über Diogenal, ein neues Sedativum 190.
- Moewes, C., und K. Jauer, Beitrag zur Kupferbehandlung der Lungentuberkulose 630.
- Mohr, Th., Eine Methode zur schnellen Beseitigung der subkonjunktivalen Blutergüsse und Lidsugillationen 381.
- Moldovan, J., Über die Wirkungsart des Atoxyls, Salvarsans und des

- Menschenserums bei der experimentellen Naganainfektion 363.  
Monod s. Variot.  
Moog, Beitrag zur Serumtherapie des Scharlachs 37 — Zur Punktion großer Herzbeutelergüsse 430.  
Moore, H., Über essentielle Hämaturie und Bericht über einen mit Injektion von Adrenalin durch den Ureterkatheter geheilten Fall 216.  
Moorhead s. Erdmann.  
Moorhead s. Thomas.  
Moos, S., Erfahrungen über intravenöse Arthigoninjektionen bei der Gonorrhöe des Weibes 378.  
Morawetz, G., Erfahrungen über die Behandlung der malignen Syphilis 208.  
Morawitz, P., Fortschritte der medikamentösen Therapie bei Blutkrankheiten 389.  
Morgenroth und Bumke, Spezifische Desinfektion und Chemotherapie bakterieller Infektionen 590.  
Morgenroth, J., und S. Ginsberg, Über den Mechanismus der Cornea-Anästhesie 134.  
Morgenstern, C., Über Paracodin 266, 630.  
Moritz, F., Zur Methodik des künstlichen Pneumothorax 762.  
Morpurgo, F., Über einen Fall von Netzhautblutungen nach Kalomel-Salvarsanbehandlung 544.  
Morton, R., Weitere Erfahrungen mit Kohlensäureschnee 220.  
Mosberg, B., Vorläufige Mitteilung über die Erfolge der Sodianbehandlung der Tuberkulose im Regierungsbezirk Osnabrück bzw. im Kreise Hümmling 371.  
Mucha s. Kyrle.  
Mühlens, P., Behandlung akut bedrohlicher Zustände bei Tropenkrankheiten 442 — Behandlung bedrohlicher Zustände bei Tropenkrankheiten 590.  
Mühlmann, E., Zur Benzoltherapie der Leukämie 70.  
Mühsam, R., Die Blutkrankheiten und ihre chirurgische Behandlung (Milzexstirpation) 457.  
Mühsam, R., und E. Hayward, Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel bei chirurgischer Tuberkulose 581.  
Müller, B., Zur Pathogenese und Therapie der Nasenrachenfibrome 523.  
Müller, Ch., Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlenwirkung radioaktiver Substanzen 138 — Tiefenbestrahlung unter gleichzeitiger Sensibilisierung mit Diathermie in einer neuen Anwendungsform 273.  
Müller, Ch., und Fr. Janus, Röntgentiefenbestrahlung mit großen Feldern und wandernder Röhre 273.  
Müller, E., Die Therapie des praktischen Arztes 264 — Die Tuberkulose im Kindesalter, ihre Behandlung und Prophylaxe 266.  
Müller, F., Die Arznei- und Genußmittel, ihre Segnungen und Gefahren 579.  
Müller, Fr., und S. N. Pinkus, Die physiologische und therapeutische Wirkung von Pankreasextrakten 589.  
Müller, H., Ulcus molle oder Primäraffekt, eine therapeutische Betrachtung 592.  
Müller, Joh., Die Leibesübungen 514.  
Müller, J., Die kontinuierliche Röntgenisation, eine neue Methode der Tiefenbestrahlung 587.  
Müller und Seifert, Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin 143.  
v. Mueller-Deham s. Edelmann.  
Müllern-Aspegren, Beitrag zur Abortivbehandlung der Syphilis mittels Salvarsans 65.  
Mulzer, P., Diagnose und Therapie der gonorrhoeischen Erkrankungen 66.  
Mulzer s. Wolff.  
Munter, L. de, Die kinesiherapeutische Behandlung des akuten Rheumatismus 221.  
Musser, J. H., Die Wirkungen fortgesetzter Darreichung von Hypophysensubstanz 203.  
Musy, Th., Vergleichende Untersuchungen über den Einfluß der Massage auf das Verhalten von Tusche im Auge 522.  
Mutschenbacher, Th. v., Die Stillung der parenchymatösen Blutungen mit Koagulen Kocher-Fonio 709.  
Mygind, H., Sekundäre Suture nach der einfachen Aufmeißelung des Processus mastoideus 541.  
Mylus, W., Weitere Erfahrungen über Jodipin-Injektionen 272.  
Mysch, Wl., Ein neues Verfahren zur Beseitigung einer beiderseitigen Ankylosis ossea des Unterkiefergelenkes 715.  
Nádory, B., Fascia-lata-Implantation zur Heilung des weiblichen Genitalprolapses 535.  
Nagelschmidt, F., Lehrbuch der Diathermie für Ärzte und Studierende 49.  
Nehrkorn, Erfahrungen mit Mesbé bei chirurgischer Tuberkulose 287.  
Neißer, M., Typhus und Krankenpflegepersonal 302.  
Nelson, K., und E. F. Haines, Beobachtungen über die Erfolge 9 Monate langer Erfahrung mit Neosalvarsan 525.  
Nerlinger, H., Oblate zum Einhüllen in Tropfenform zu verwendender, unangenehm schmeckender Arzneimittel (D.R.P.) 669.  
Netter, A., Serotherapie der Poliomyelitis und der akuten diffusen Myelitis 592.  
Neuberg, C., und A. Galambos, Zur Biochemie der Strahlenwirkungen. I. Über die Art der Beziehungen zwischen der Wirkung mineralischer Katalysatoren und fluoreszierender Farbstoffe 447.  
Neufeld, F., und E. Böcker, Über die Wirkung von Salvarsan auf Hühnerspirochäten in vivo und in vitro 363.  
Neukirch s. Hesse.  
Neumann, J., Wundbehandlung mit Aluminiumhydroxyd 631.  
Neumann, R. O., und M. Mayer, Atlas und Lehrbuch wichtiger tierischer Parasiten und ihrer Überträger mit besonderer Berücksichtigung der Tropenpathologie 603.  
Neuwirth, K., Einige Bemerkungen zum Forceps intrauterinus 764.  
Neumayer, V. L., Ein Todesfall nach Neosalvarsan 544.  
Newburgh, L. H., Die Behandlung von kardialen Ödemen mit Alkali und Salz 211.  
Nicholson, S. T., und J. F. Hogan, Wirkung der Milchsäurebazillen bei Diphtherie 368.  
Nicosia s. Izar.  
Niemann, A., Über eine Möglichkeit einer Fattanreicherung der Säuglingsnahrung 377.  
Niles, G. M., Die Bedeutung der Hydrotherapie in der Behandlung der Pellagra 213.  
Nitzelnadel, Therapeutisches Jahrbuch 759.  
Nobel, E., und C. J. Rothberger, Über die Wirkung von Adrenalin und Atropin bei leichter Chloroformnarkose 447.  
Noorden, C. v., Erfahrungen über Thgrium-X-Behandlung bei inneren Krankheiten 23 — Über Bananen und Bananenmehl 192 — Über die Behandlung bei gleichzeitiger Erkrankung an Gicht und Diabetes 350.  
Normand, J. N., Beitrag zur Behandlung der tuberkulösen Cystitiden und der Blasen-tuberkulosen mit Joddämpfen 594.  
Nowak, J., Zur Atropinbehandlung der Dysmenorrhöe 218.  
Nußbaum, A., Ein billiges Hilfsmittel zur Redression kindlicher Klumpfüße 672.  
Nutt, J. J., Erfolge der Knochenplastik und Knochenimplantation an der Wirbelsäule zur Heilung des Pottischen Buckels 221.  
Obermiller, Zur Kritik der Nebenwirkungen des Salvarsans 76.  
Obermüller, H., Über „Koagulin Kocher-Fonio“, ein neues Blutstillungsmittel und seine Anwendung in der Rhinologie 191.  
Oberndörfer, E., Roths Klinische Terminologie 578.  
d'Oelnitz, Die Verwendung der Heliotherapie und ihrer Indikationen bei den tuberkulösen Affektionen des Kindesalters 373.  
D'Oelsnitz, Dosierung bei der Heliotherapie am Meer 666.  
Oertel, N. Chr., Laudanon in der Geburtshilfe 441.  
Oerum s. Rosenthal.  
Oettingen, W. v., Richtlinien für die kriegschirurgische Tätigkeit des Arztes auf den Verbandplätzen 712.  
Ohlemann, Noch einmal Basedow 213. — Zur Hornhauttrepanation 381.  
Ohly, C. H., Milchdiät und Milchkur, mit einer Anleitung zu ihrer methodischen Ausübung 195.



- Ohm, Joh., Ein Beitrag zur Behandlung des Augenzitterns der Bergleute 224.
- Okolicsányi, D. Kuthy, Die Pirquet-Reaktion zu therapeutischen Zwecken 714.
- O'Malley, M., Eine Psychose im Gefolge von Kohlenoxydvergiftung mit völliger Wiederherstellung 76.
- Onodi, Über die postoperativen Sehstörungen und Erblindungen nasalen Ursprungs 529.
- Opie, E. L., und L. B. Alford, Der Einfluß der Diät auf Lebernekrose und Intoxikation nach Chloroformzufuhr 543.
- Opitz, E., Über die Gefahren des Intrauterinstifts 764.
- Oppenheim, E. A., Über therapeutische Versuche mit Kupferleuzithinpräparaten an Kindern mit sogenannter chirurgischer Tuberkulose (Finklersches Heilverfahren) 630.
- Oppenheim, H., Zur Puderbehandlung des weiblichen Fluors 459 — Zur Therapie der syphilitischen Nervenkrankheiten 525.
- Oppenheim s. Blumenthal.
- Oppenheimer, C., Die Fermente und ihre Wirkungen 202.
- Oppenheimer, R., Die intravesikale Behandlung der Blasenpapillome durch Elektrolyse 217.
- Orbán, R., Über die Veränderung der Resistenz der Erythrozyten nach Verabreichung von Alkohol 203.
- Ortschkin, B., Zur operativen Behandlung des Entropiums und der Trichiasis 223.
- Orlowski, Die Schönheitspflege 72 — Über Arthigon bei Urethritis anterior 218.
- Orth s. Gaisböck.
- Orthmann, E. G., Die Anwendung des Ichthynats in der Gynäkologie 458.
- Oseki, S., Untersuchungen über qualitativ unzureichende Ernährung 634.
- Ostrowski, St., Die Bedeutung der Larosanmilch als diätetisches Heilmittel bei Säuglingen 292.
- Otto, R., Über den Gehalt des Blutes an Diphtherie-Antitoxin bei gesunden Erwachsenen, Rekonvaleszenten und Bazillenträgern nebst Bemerkungen über die Bedeutung der letzteren bei der Diphtherie 542.
- Ouftuganinoff, Die Behandlung des Typhus exanthematicus mit Jod 368.
- v. Oy, Erfahrungen mit dem kolloidalen Trikalziumphosphatweiß „Tricalcol“ 268.
- Pachner, E., Tuberkulomuzin-Behandlung 287 — Beobachtungen über die Wirksamkeit des Tuberkulomuzins Weleminsky in der Anstaltsbehandlung 371.
- Paderstein, R., Zur Literatur der Eisensplitter in durchsichtiger Linse 299 — Zur Technik und Indikation der Elliotschen Operation 462.
- Pal, J., Über die Papaverinreaktion der glatten Muskeln, ihre diagnostische und therapeutische Verwertung 132 — Das Papaverin als Gefäßmittel und Anästhetikum 193.
- Pal, J., und E. Popper, Über die Darmwirkung des Codeins und des Thebains 57.
- Paraf s. Bernard.
- Paraf s. Debré.
- Parkinson, J., und R. A. Rowlands, Strychnin bei Herzschwäche 633.
- Pasini, Toxische Nebenerscheinungen des Embarins 716.
- Passow, A., Neue Mittel gegen Hörstörungen und Ohrgeräusche 716.
- Pasteau, O., und Degrais, Über die Anwendung des Radiums bei der Behandlung des Prostatakarzinoms 206.
- Pasteau s. Degrais.
- Pataki, M., Behandlung der Polyarthrits rheumatica acuta mit intramuskulären oder subkutanen Injektionen von Pyralgin (Melubrinlösung) 511 — Über Pyralgin-Injektion 665.
- Patané s. Izar.
- Payr, Zur Indikationsstellung der operativen Behandlung des Ulcus callosum ventriculi 636 — Zur Prophylaxe und Therapie peritonealer Adhäsionen. (Eisenfüllung des Magendarmkanals und Elektromagnet.) 133 — Ein Vorschlag zur Behandlung der Bauchschüsse im Kriege 712.
- Pearson & Co., Verfahren zur Haltbarmachung von Mischungen aus trockenen Säuren oder sauren Salzen und kristallwasserhaltigen Perboraten (D.R.P.) 200.
- Peiper, A., Erfahrungen mit Digifolin 581.
- Peiser, J., Zur Kenntnis der Rumination im Säuglingsalter 599.
- Pekel H., Aufblasbares ringförmiges Ballpessar (D.R.P.) 519.
- Pelbois s. Tzanck.
- Percy, J. F., Nephritis und deren Behandlung mit Schilddrüsensubstanz als vorbereitende Maßnahme zu operativen Eingriffen 216.
- Perkins s. Hamilton.
- Perlmann, A., Zur Tränendrüsenentfernung nach Axenfeld 381.
- Perutz, A., und Sippel, Über Chemotherapie der Hauttuberkulose durch intravenöse Infusionen von Aurumkalium cyanatum mit besonderer Berücksichtigung des Schleimhautlupus 265.
- Peterka, Hans, Zur Behandlung der Lichtscheu bei Conjunctivitis ekzematosa 665.
- Petersen, G. H., Erfahrungen mit der Röntgenbestrahlung der Lymphdrüsentuberkulose 455.
- Petersen, O. H., Die neueren Methoden der unblutigen Therapie der Halsdrüsentuberkulose 594.
- Peuret, A., Die Phosphorthherapie der Tuberkulose 527.
- Pfahler, G. E., Der Heilungsprozeß von Osteosarkomen unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen 63.
- Pfeiffer, H., Das Problem des Verbrühungstodes 54.
- Pfeiffer, Beiträge zur Behandlung der Zuckerkrankheit 599.
- von Pflugk, Ein Fall von Verschluss eines Astes der Art. centr. retinae geheilt durch wiederholte Punktionen der Vorderkammer 299.
- Phelan, E., Bruchband mit Bauchpelotte und zwei mit dieser verbundenen Unterleibspelotten (D.R.P.) 53.
- Philipowicz, J., Beitrag zur Röntgentherapie der Lymphdrüsentuberkulose 211.
- Phillips, J., Hauteruptionen nach Atophan 226.
- Pichler, A., Augenbäder 540.
- Pick, L., Zur Behandlung der Keratitis ex Acne rosacea 576.
- Pick s. Fröhlich.
- Pietrulla, G., Vergleichende Untersuchungen über die Einwirkung des Phenyleinchinonsäureäthylesters (Azitrin) und der Salizylsäure auf den Harnsäurestoffwechsel 130.
- Pilcher, P. M., Zweiseitige transvesikale Prostataktomie 533.
- Pinkuß, A., und Kloninger, Zur Vakzinationstherapie des Krebses 61.
- Pinkuß, A., Weitere Erfahrungen über die Mesothoriumtherapie bei Karzinom 285.
- Pinkus s. Müller.
- Pinkussohn, L., Über die Wirkungen des Lichtes auf den tierischen Organismus 60.
- Piorkowski, M., Zur Behandlung der Tuberkulose mit Schildkrot tuberkelbazillen 509.
- Plaut, H. C., Die Bedeutung der fusospirillären Symbiose bei anderen Erkrankungen 207.
- Plesmann, Über die Behandlung des Asthma bronchiale und des chronischen Bronchialkatarrhs durch Inhalationen von Glyceiran mit dem Spieß-Vernebler 583.
- Pletnew, D., Über Atropinkuren bei Magenkrankheiten 30.
- Plüddemann s. Auerbach.
- Poggemann s. Göbell.
- Pohl, Die Behandlung granulierender Wunden mit getrockneter Luft (Siccor-Apparat von R. Kutner) 362.
- Pokschischewsky, Über Methoden der Schutzimpfung gegen Tollwut 39.
- Polland, R., Über Molkosankuren bei Hautkrankheiten 512.
- Pollatschek, A., und A. Charmatz, Die therapeutischen Leistungen des Jahres 1913. 759.
- Pollitzer, H., Zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Niere und Tonsille und zur Diagnose okkultes tonsillogener Nierenläsionen 216.
- Ponndorf, Beitrag zur Behandlung der Tuberkulose 527.
- Poór, F. v., Die intravenöse Behandlung des Lupus vulgaris mit Aurumkalium cyanatum 45.
- Poppelauer, R., Mit einer Stromquelle verbundener Apparat für Rollmassage (D.R.P.) 518.
- Popper, E., Über Pertussis 635.
- Popper s. Pal.

- Porcelli Titone, F., Über die Funktion der Bronchialmuskeln 278.  
Porges s. Lieber.  
Porten, E. von der, Narkosenmaske für Operationen in Bauchlage 631.  
Posch, A. v., Noviform in der Gynäkologie 600.  
Posner, Karlsbader Salz in der Wundbehandlung 631.  
Possek, R., Embarin als Therapeutikum in der augenärztlichen Praxis 462.  
Post, W. E., Die Wirkung weinsaurer Salze auf die menschliche Niere 520.  
Preiswerk-Maggi, P., Lehrbuch und Atlas der zahnärztlich-stomatologischen Chirurgie 596.  
Pribram, Die Therapie der Pleuraempyeme und Lungenabszesse 374.  
Pron, M. L., Die Behandlung der Obstipation bei Dyspepsie mit Belladonna, Wismut und Magnesia 69.  
Puckner, W. A., Der pharmazeutisch-chemische Ausschluß des Amerikanischen Ärztesbundes 178.  
Puppel, E., Geburtshilfliche Indikationen und Kontraindikationen der Hypophysenpräparate 71.  
Purjesz, A., Über den klinischen Wert des Glandutrin-Tonogens, mit besonderer Rücksicht auf das Asthma bronchiale 192.  
Purtscher, O., Über Erfolge des Éperonschen Abortivverfahrens bei infektiösen Hornhautprozessen 223.  
Pussep, L., Die operative Entfernung einer Zyste der Glandula pinealis 523.  
Pychlau, Ein erfolgreich mit Milch einer thyreoidektomierten Frau behandelter Fall von Morbus Basedowii 69.  
Quervain, F. de, Die Behandlung der akuten Appendizitis auf Grund einer schweizerischen Sammelstatistik 290 — Kurzgefaßte Lehre von den Knochenbrüchen, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Mechanik und Biologie 380.  
Quincke, H., Über die therapeutischen Leistungen der Lumbalpunktion 469.  
Quirin, A., Über Diathermie am Auge 540.  
Rabinowitsch, L., Zur Kenntnis des Friedmannschen Mittels 509.  
Rachford, B. K., Behandlung der rekurrierenden Bronchitis sibilans 763.  
Radinger, I., Okklusivpessar (D.R.P.) 53.  
Radziwill, O., Beiträge zur Pathologie und Therapie der Kieferhöhlenentzündungen 529.  
Rafinesque, G., Schwere Intoxikation nach einer geringen Dosis Antipyrin 383.  
Ramond, F., und J. Durand, Behandlung der akuten und chronischen Bronchitis mit Emetin 529.  
Ranzi, E., H. Schüller und R. Sparmann, Erfahrungen über Radiumbehandlung der malignen Tumoren 62.  
Rapp, Zur Enzytolbehandlung maligner Neubildungen 580.  
Raschkow, H., Über die perkutane Verwendung von Salen und Salenal 515.  
Rau, Beitrag zur Behandlung der schweren Körnerkrankheit 297.  
Rauch, R., Zur Einführung des Heydenschen „Noviform“ in die Therapie der Augenerkrankungen 223 — Über den Einfluß des Embarins beiluetischen Affektionen des Auges 592.  
Rauenbusch, Beitrag zur Filariosis des Auges 223.  
Raulston, B. O., und R. T. Woodyatt, Bluttransfusion bei Diabetes mellitus 531.  
Ravaut, P., Die Behandlung der tertiären Syphilis mit intravertebralen Neosalvarsan-Injektionen 141 — Die intralumbalen Neosalvarsaninjektionen bei nervöser Syphilis 208 — Foudroyante Gangrän des Penis, geheilt durch Salvarsanbehandlung 378.  
Real, C., Künstlicher Pneumothorax während der Schwangerschaft 372.  
Rehn, E., Das kutane und subkutane Bindegewebe als plastisches Material 272 — Experimente zum Kapitel der Pyelographie 293.  
Reichart, A., Die Behandlung von Fersenschmerzen mit d'Arsonvalisation 74.  
Reinike, E., Nierenhypertrophie nach Digitalis 448.  
Reisz, E., Beitrag zur Pathologie und Behandlung der paroxysmalen Hämoglobinurie 214.  
Reiter, H., Vakzinetherapie und Vakzinediagnostik 512.  
Renner, Behandlung der Blasen-tumoren mit Hochfrequenzströmen 712.  
Rénon, L., Behandlung der Pneumonie und der Bronchopneumonie mit Emetin 374 — Die Therapie der Arteriosklerose durch Kombination von Crataegus und Thiosamin 456.  
Rénon, L., Degrais und L. Dreyfuß, Radiumbehandlung der myeloiden Leukämie 70.  
Rénon, L., Degrais und Desbouis, Radiumtherapie der myeloiden Leukämie 214.  
Rénon und Desbouis, Die Wirkung des Papaverins auf das Herz 448.  
Rettig, H., Zur Frage des toxischen Eiweißzerfalls bei der Phosphorvergiftung 604.  
Reuß, A., Beiträge zur Behandlung der Pneumonie mit dem Neufeld-Händelschen Pneumokokkenserum 596.  
Reuß, A. Ritter v., Die Krankheiten des Neugeborenen 532.  
Reuß, E., Über Duodenalernährung 584.  
Richter, H. M., Kongenitale Pylorusstenose 374.  
Riedel, J. D., Akt.-Ges., Verfahren zur Darstellung von Verbindungen aus Baldriansäure oder Brombal-driansäure und therapeutisch wirksamen Alkoholen oder einwertigen Phenolen (D.R.P.) 51 — Verfahren zur Darstellung von  $\alpha$ ,  $\alpha'$ -Diphenyl-N-methyl- $\gamma$ -piperidon (D.R.P.) 198. — Darstellung sedativwirkender Santalolderivate (D.R.P.) 668.  
Riedel, K., Über subkutane und intravenöse Melubrintherapie 130.  
Riedinger, F., Zur Behandlung des Darmprolapses im Felde 712.  
Riehl, G., und M. Schramek, Das Radium und seine therapeutische Verwendung in der Dermatologie 295.  
Rigler s. Walther.  
Rihl s. Wiener.  
Rimpau s. Hailer.  
Ritter, H., Die Röntgenbehandlung des Ekzems 295.  
Ritter, H., und Allmann, Experimentelle Beiträge zur Cholinwirkung 630.  
Robitschek, Pessarkappen Autoflex 147.  
Roche s. Cassante.  
Rochet, Die Behandlung der Nieren- und Blasen-tuberkulose im Frühstadium 209.  
Rodenbangh s. Seelig.  
Röder, H., Physiologie und Therapie des Lymphkreislaufes 145.  
Roeder, H., Ein Hilfsmittel für sportliche Diätetik und Truppenhygiene 716.  
Röher, Hydrastinin „Bayer“ bei Lungenblutung 505.  
Röhm, F., Über die Ernährung von Mäusen mit einer aus einfachen Nahrungsstoffen zusammengesetzten Nahrung 634.  
Römer, C., Die Beziehungen zwischen der Funktion der Hypophysis cerebri und dem Diabetes insipidus 213.  
Römer, P., H. Gepp, W. Löhlein, Experimentelle und klinische Untersuchungen über die hemmende und abtötende Wirkung von Anilinfarbstoffen auf augenpathogene Keime 296.  
Roemheld, A., Konstitutionelle Fett-sucht und innere Sekretion 376.  
Roemheld, L., Zur Kritik der modernen elektrischen Entfettungskuren 205.  
Roepke s. Bandler.  
Rößle, R., Zur Siliziumbehandlung der Tuberkulose 520.  
Rößler, F., Zur Therapie des Trachoms mit ultra violettem Licht 297.  
Rofler s. Hofer.  
Roger, H., Die Wirkung von Kochsalz auf die Nierensekretion 55.  
Rogers, L., Die rationelle Behandlung der chronischen bazillären Dysenterie 64.  
Rohmer, P., Über Adrenalin-Pituitrinbehandlung 635.  
Rohrbach, W., Nachuntersuchungsergebnisse nach extra- und transperitonealem Kaiserschnitt 536.  
Rolleston, J. D., Lokale Behandlung der Vincentschen Angina mit Salvarsan 453.

- Rolleston, J. D., und C. Macleod, Intramuskuläre Antitoxininjektionen bei der Diphtheriebehandlung 635.
- Rollier, R., Die Heliotherapie der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Formen 594.
- Rominger, E., Erfahrungen mit Pellidolsalbenbehandlung bei Säuglings-ekzemen 536 — Zur Behandlung der Phimose im Kindesalter 599.
- Roosen, R., Zum Problem der inneren Desinfektion 365.
- Rosenberg, J., Das Pikrastol und seine Einwirkung auf die Epilepsie 132.
- Rosenberg, P., Lorenz: Taschenkalender für Ärzte 129.
- Rosenberg s. Loewy.
- Rosenfeld, F., Erfahrungen über F. F. Friedmanns Heil- und Schutzmittel 581.
- Rosenow, E. C., und L. Hektoen, Behandlung der Pneumonie mit partiell autolytierten Pneumokokken 212.
- Rosenow, G., Klinische Beiträge zur Therapie der Leukämie mit Thorium X 146 — Über die Resistenz der einzelnen Leukozytenarten des Blutes gegen Thorium X 670.
- Rosenow s. Billings.
- Rosenstein, M., Appendizitis und Gravidität 212.
- Rosenthal, W., Tierische Immunität 365.
- Rosenthal, F., und E. Stein, Zur experimentellen Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion 363.
- Rosenthal, I., und H. P. T. Oerum, Behandlung von Magendarmkatarrh und Atrophie bei Säuglingen mit Malzsuppe 292.
- Rost, E., Zur Kenntnis der hautreizenden Wirkungen der Becherprimel. (*Primula obconica* Hance.) 303.
- Rost, F., Welches ist der wirksame Bestandteil der Beckschen Wismutpaste? 134.
- Rost, G. A., Beiträge zur Vakzinanwendung bei Gonorrhöe 534.
- Rost, G. A., u. R. Krüger, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Thorium X auf die Keimdrüsen des Kaninchens 670.
- Roth, M., und Th. Mayer, Welchen Wert haben die neueren für die Behandlung der Gonorrhöe? 218.
- Roth, N., Therapeutischer Brief aus Ungarn 243 — Untersuchungen über die Mehltage bei Diabetes 291.
- Roth, O., Über die Reaktion des menschlichen Herzens auf Adrenalin 528.
- Roth s. Mayerhofer.
- Rothberger s. Nobel.
- Rothmann, M., Die Restitutionsvorgänge bei den zerebralen Lähmungen in ihrer Beziehung zur Phylogenese und ihre therapeutische Beeinflussung 296.
- Rotter, A., Über meine becken-erweiternde Operation durch Promontoriumresektion 219.
- Roux, Eine einfache Behandlung des Mastdarmvorfalles 574 — Zur Frage der akuten Appendizitis 290.
- Rovsing, Th., Die Gastro-Koloptosis. Ihre pathologische Bedeutung, ihre Krankheitsbilder, Diagnose und Behandlung 597 — Diagnose und Behandlung der hämatogenen Infektion der Harnwege 217 — Über die Vaselineinjektion in die Gelenke, die Indikationen, Technik und Resultate derselben 537.
- Rowe, Ch., Die Behandlung des Scharlachs mit Rekonvaleszenten-serum 139.
- Rowlands s. Parkinson.
- Rubner, M., Wandlungen in der Volker-nährung 75.
- Ruck, K. v., und J. Achard, Spezifische Widerstandsfähigkeit bei Tuberkulose 604.
- Rudolf, R. D., Aderlaß beim Abdominaltyphus 207.
- Rübsamen, W., Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die Wirksamkeit synthetischer Wehenmittel 191 — Zur Behandlung der Pyelitis gravidarum mittels Nierenbecken-Spülungen 217.
- Ruffer, A., und M. Crendiropulo, Über die Heilung des experimentellen Tetanus beim Meerschweinchen 138.
- Ruge, E., Ersatz der Vagina durch die Flexur mittels Laparatomie 294.
- Rumjanzeff, Th., Über die Anwendung der Eiweißmilch bei Säuglingen 216.
- Runge, Salvarsanbehandlung der progressiven Paralyse 593.
- Ruprecht, Ein „falsches Inserat“ über Älypin 125.
- Rutkewitsch, K., Zur vergleichenden Bewertung der Medikamente bei Hypertension der Arteriosklerotiker 456.
- Saalfeld, E., Zur Technik der intravenösen Salvarsaninfektion 132 — Ein Beitrag zur physikalischen Behandlung der Hautkrankheiten 148.
- Sabbatani, L., Über die Wirkung des kolloiden Schwefels je nach dem Wege seiner Einführung in den Organismus 279 — Wirkung der auf chemischem Wege bereiteten kolloiden Kohle 279.
- Sachs, E., Über die Gefahren der „Reizdosen“ bei der Röntgenbehandlung inoperabler Karzinome 452.
- Sachs, O., Zur Anwendung des Urotropins (Hexamethylentetramin) in der Dermatologie 220.
- Safranek, J., Über die Ätiologie und Vakzinationstherapie der genuinen Ozaena 763.
- Ság, A., Das Koagulen, ein neues Hämostatikum 630.
- Sahlis, H. von, Erfolgreiche Adrenalinbehandlung bei rezidivierender Osteomalazie 149.
- Sakaki, C., Über die Behandlung des Scheintodes bei Neugeborenen 532.
- Salkowski, E., Über den Nachweis von Quecksilber im Harn und der Organen nebst Beobachtungen über das Verhalten einiger unlöslicher Quecksilberverbindungen im Organismus 449.
- Salomon, Über Phenoval, ein neues Sedativum und Hypnotikum 629.
- Salomon, O., Diathermiebehandlung bei Lupus vulgaris 288 — Die Behandlung des Lupus vulgaris mit Diathermie 595.
- Saltykow, J., Vollständige Entfernung eines Uteruskarzinoms mit der bloßen Hand 672.
- Samuely, O., Vorrichtung zur Behandlung der weiblichen Scheide, vorzugsweise mit Radiumemanation (D.R.P.) 201.
- Sarason, D., Heftpflasterstreifen (D.R.P.) 519.
- Sasaki, T., Über die biochemische Umwandlung primärer Eiweißspaltprodukte durch Bakterien. I. Das Verhalten von Tyrosin gegen *Bact. coli commune*. — Eine einfache biochemische Darstellungsmethode von p-Oxyphenyläthylamin 281.
- Sattler, C. H., Über die Wirkung des Acoins bei subkonjunktivaler Injektion 716.
- Sattler, H., Über den gegenwärtigen Stand der Glaukombehandlung 299.
- Sauer, Fritz, Herstellung künstlicher Eisenwässer 668.
- Sauerbruch, S. Spengler.
- Savariaud, Die Therapie der Verbrennung bei Kindern 444.
- Savas, C., Die Serumbehandlung der Cholera in Griechenland 653.
- Schade & Becker, Vorrichtung für subkutane Einspritzungen (D.R.P.) 276.
- Schaeffer, R., Die aseptische Zubereitung der Laminariastifte. Eine Bemerkung zu dem Artikel von A. Sippel: Der Laminariastift als Erweiterungsmittel der Cervix uteri 601.
- Schall, H., Berechnete ärztliche Kostverordnungen nebst vollständigem Kochbuch für Zuckerkrankhe 145.
- Schall, H., und A. Heisler, Nahrungsmitteltabelle zur Aufstellung und Berechnung von Diätverordnungen 579.
- Schanz, A., Über Skoliosenbehandlung 639.
- Schapiro, N., Über die Wirkung von Morphin, Opium und Pantopon auf die Bewegungen des Magen-, Darm-Traktus des Menschen und des Tieres 58.
- Scharnke, Zur Behandlung des Delirium tremens 545.
- Schede, Fr., Die Röntgenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose 287.
- Scherber, G., Weitere Mitteilung über den Verlauf der mit Quecksilberfrühbehandelten Syphilisfälle 208.
- Scheremezinskaja, M., Streptokokken-vakzine bei chirurgischen Erkrankungen 194.
- Schereschewsky, Syphilisprophylaxe mit der Chininsalbe 75.

- Scherwinsky, B., Pathologisch-anatomische Augenbefunde bei einem Fall von chronischer Äthylalkoholintoxikation mit sekundärer Urämie 304.
- Schestopal, J., Zur Frage der Todesfälle nach Salvarsan 543.
- Schickele, E., Die Ätiologie und kausale Therapie der Uterusblutungen 379.
- Schieck, F., Über endogene Infektion nach Staroperation 223 — Behandlung akuter schwerer Infektionen im Bereiche der Orbita 300.
- Schiemann, O., und T. Ishiware, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von chemotherapeutischen Präparaten und anderen Antiseptika auf Bakterien 363.
- Schiftan, O., Zur Anwendung der Heißluftdusche 133.
- Schiller, A., Zur Eklampsiebehandlung auf Grund der Erfahrungen der Königsberger Universitätsklinik 294.
- Schilling s. Anselmino.
- Schindler, O., Erfahrungen über Radium- und Mesothoriumtherapie maligner Tumoren 62 — Die Behandlung der Karzinome der Mundschleimhaut mit Radium 206.
- Schittenhelm, A., und Fr. Meyer-Betz, Erfahrungen mit der Tiefentherapie in der inneren Medizin 584.
- Schittenhelm, A., und G. Wiedemann, Über Tuberkulosebehandlung mit Friedmannscher Vakzine 581.
- Schlagintweit, E., Experimentelle Versuche mit Hormonal 191.
- Schlasberg, H. J., Zur Frage von der Heilbarkeit der Gonorrhöe bei Prostituierten 48.
- Schleiter, H. G., Beobachtungen über die intravenöse Anwendung von Strophanthin bei regulärem und irregulärem Herzrhythmus 714.
- Schlesinger, A., Zur Wirkung der synthetischen Nebennierenpräparate 444.
- Schlesinger, E., Unsere Resultate mit Neosalvarsan beiluetischen Affektionen der oberen Luftwege 140 — Beitrag zur endobronchialen Behandlung des Asthma bronchiale 529.
- Schlesinger, E., und H. Herschfinkel, Über die Möglichkeit, die Sekundärstrahlung bei der Anwendung ultrapenetrierender Strahlen zu verhindern 667.
- Schloß, E., Zur Therapie der Rachitis 293.
- Schloß, K., Über die Wirkung der Nitrite auf die Durchblutung des Herzens (Versuche am Herzen in situ) 446.
- Schloßberger, E., und G. Friedrich, Darstellung organischer Quecksilberverbindungen (D.R.P.) 668.
- Schmerl, E., Euphthalmin als diagnostisches Mydriaticum bei alten Leuten 538.
- Schmerz, H., Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Tuberkulomuzin Weleminsky 762.
- Schmid, A., Über die Wirkung von Kombinationen aus der Gruppe der Lokalanästhetika 277.
- Schmid, H., Über dauernde Erweiterung des knöchernen Beckens durch Promontoriumresektion 219.
- Schmidt, A., Über die Entleerung pleuritischer Exsudate unter Luft-einlassung 144.
- Schmidt, H., Über die Radiumtherapie des praktischen Arztes 443 — Herstellung von Tabletten und dergleichen, welche Extraktivstoffe von Pflanzenteilen in den gleichen Mengenverhältnissen wie die benutzten Rohstoffe enthalten (D.R.P.) 518.
- Schmidt, H. E., Kompendium der Lichtbehandlung 666.
- Schmitz, Karl-Heinrich, Verfahren zur Darstellung von Hexamethylentetramin-Methylrhodanid (D.R.P.) 51.
- Schmitz s. Bischoff.
- Schnaudigel, O., Zur Frage der Trepanation beim Glaukom 381.
- Schnee, A., Die diagnostische und therapeutische Bedeutung der Kondensatorentladungen 587 — Einiges über meinen „Degrassator“ und seine praktische Anwendung 274 — Die Entwicklung des elektrischen Entfettungsverfahrens und mein Degrassator 362.
- Schnirer, Taschenbuch der Therapie 129.
- Schömann, Zangen-Extension von Knochenbrüchen 639.
- Schöne, G., Zur Behandlung der Vorderarmfrakturen mit Bolzung 148.
- Scholl, F. J., Vorrichtung zum Spreizen der Zehen aus zwei Polstern oder Flanschen, die durch ein rohrförmiges Zwischenstück verbunden sind (D.R.P.) 53.
- Scholl, Plattfußeinlage mit Verstärkungsplatte für die Gewölbestützfeder (D.R.P.) 53 — Fußgewölbestütze mit Hauptplatte und Verstärkungsplatte (D.R.P.) 53.
- Scholz, B., Über Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel 630.
- Schramek, M., Über medikamentös kombinierte Radiumtherapie 373.
- Schramek s. Arzt, Riehl.
- Schrauth, W., Die medikamentösen Seifen. Ein Handbuch für Chemiker, Seifenfabrikanten, Apotheker und Ärzte 442.
- Schreiber, E., Über den jetzigen Stand der aktiven Diphtherieimmunsierung nach Behring 463.
- Schreiber, L., Die Behandlung der „rezidivierenden Hornhauterosionen“ mit Scharlachsalbe 298.
- Schrijver, J., Das Ulcus duodeni 636.
- Schröder, H., Über die geschichtliche Entwicklung und den heutigen Stand der Vakzinebehandlung 81.
- Schroeter, Über die praktische Verwendbarkeit von Hausozonisierungsapparaten 382.
- Schubert, E. v., Patientenserum als Neosalvarsanvehikel 194 — Zur Technik der endolumbalen Neosalvarsantherapie 525.
- Schubert, G., Die Verwertung der freien Faszientransplantation zur Heilung des Totalprolapses 459.
- Schubert, M. E., Zur Behandlung der Furunkulose im Säuglingsalter mittels Thermokauter 532.
- Schüffner, W., Über Ankylostomiasis in Deli und die Wurmkur 69.
- Schüle, Die Behandlung des Furunkels und der Furunkulose 50 — Zur intravenösen Einführung des Kampfers 271.
- Schüller, H., Zur Technik der Radium-Mesothoriumbestrahlung in der Urologie 293 — Über die Wirkung von Radium auf Milztumoren 458.
- Schüller s. Ranzi.
- Schürer s. Dreyfus.
- Schürmann s. Kolle.
- Schüller s. Gangele.
- Schütz & Co., Darstellung einer Verbindung der Azetylsalicylsäure mit Harnstoff (D.R.P.) 518.
- Schütze, G., und J. Kranz, Unterlagegerät für heilgymnastische Zwecke (D.R.P.) 53.
- Schulkinderspeisung 542.
- Schulz, C. R., Ein Beitrag zur Serumkrankheit 516.
- Schulz, H., Die Behandlung der Diphtherie mit Cyanquecksilber. Eine Studie zur Organtherapie 278 — Einfluß von Santonin und Digitalis auf die Farbenempfindlichkeit des menschlichen Auges 588 — Über den Einfluß des santonsauren Natrons auf die Fähigkeit, hell und dunkel bei derselben Farbe zu unterscheiden 136.
- Schulz, W., Weitere Mitteilung über Eisentuberkulin 209.
- Schumacher, I., Zur Gonargintherapie 66.
- Schumacher, J., Zur Desinfektion mit Jodtinktur in statu nascendi und ihren haltbaren Ersatz in fester Form 640.
- Schur, M., Klinische Beobachtungen über die Wirkung des Äthylhydrocupreins gegen Ulcus corneae serpens (Pneumokokken) 45.
- Schuschny, A., Therapie der Ovariumhypofunktion 715.
- Schwab, M., Yatregaze, ein neuer Verbandstoff für die Friedens- und Kriegschirurgie 517.
- Schwalbe, J., Die Zellersche Krebsbehandlung 61 — Welchen Einfluß hat die Jodtherapie auf die Arteriosklerose? 455.
- Schwarz, Ein sehr rasch und sicher wirkendes Riechmittel gegen Zahnschmerzen u. Ohrenscherzen 361.
- Schwarz, A., Über das Lipojodin in der Neurologie 221.
- Schweitzer, B., Zur Prophylaxe des Wochenbettfiebers 225 — Über die Berechtigung der Milchsäurespülungen in der Schwangerschaft 382 — Die bisherigen Erfolge der Mesothoriumbehandlung beim Gebärmutter- und Scheidenkrebs 761.

- Schwenk, E., Grundlagen und derzeitiger Stand der Chemotherapie 204.
- Schwerdt, C., Die Seekrankheit, eine akute, durch Traumen bedingte Stoffwechselstörung und ihre Verhütung 380.
- Schwieder, J., Pessar zur Behandlung von Hämorrhoidalknoten u. dgl. (D.R.P.) 53.
- Schwyzer, F., Einfluß chronischer Fluorzufuhr auf den Chlor- und Kalziumstoffwechsel 383.
- Schwyzer, M., Erfahrungen mit der Finkelsteinschen Eiweißmilch im Basler Kinderspital 146.
- Sudder, Pylorusstenose im Kindesalter 375.
- Seelig, M. G., J. Tierney und F. Rodenbach, Eine experimentelle Studie über Natriumbikarbonat und andere verwandte Salze beim Chok 200.
- Seemann, Zur Therapie der Hämorrhoiden 68.
- Sehr, E., Die Schilddrüsenbehandlung der hämorrhagischen Metropathien 379.
- Seidel, E., Zur Technik der Lokalanästhesie bei Tränensackexstirpationen 300.
- Seifert s. Müller.
- Seitz, L., H. Wintz und L. Fingerhut, Über die biologische Funktion des Corpus luteum, seine chemischen Bestandteile und deren therapeutische Verwendung bei Unregelmäßigkeiten der Menstruation 760.
- Seligmann, L., Die kombinierte Chemo- und Röntgentherapie maligner Geschwülste 62.
- Sellheim, H., Neue Wege zur Steigerung der zerstörenden Wirkung der Röntgenstrahlen auf tiefliegende Geschwülste 133.
- Sembdner, F., Über die Wirkung des Chloralhydrats auf den isolierten Kaninchendarm 281.
- Senator, M., Otosklerol zur Behandlung von Ohrgeräuschen 224.
- Sergeois, E., Beitrag zur konservativen Behandlung der Gesichtsfurunkel 602.
- Servé, Zur Behandlung von Verbrennungen 272.
- v. Seuffert s. Döderlein.
- Seuffert, E. von, Heutiger Stand, Probleme und Grenzen der Strahlenbehandlung des Krebses 761.
- Seyderhelm, R., Über den Einfluß des elektrischen Schwachstroms auf Mäuse- und Rattentumoren 670.
- Seyderhelm s. Uhlenhuth.
- Seyderhelm s. Veraguth.
- Seyffarth, Zur Technik der konzentrierten Neosalvarsaninjektion 515.
- Sfakianakis, Über Angiers Emulsion in der Frauenpraxis 459 — Über Vesicaesan in der Frauenpraxis 533.
- Sharpe, W., und B. P. Farrell, Eine neue operative Behandlungsmethode spastischer Lähmungen 221.
- Shioyi s. Friedberger.
- Siebelt, Über Disotrin 710.
- Siedler, Paul, Die chemischen Arzneimittel der letzten 113 Jahre mit Rückblicken auf die Entwicklung der wissenschaftlichen Chemie und Pharmazie 664.
- Siegel, P. W., Der Dämmer Schlaf in der Geburtshilfe mit konstanten Skopolaminlösungen 132 — Schmerzlose Entbindungen im Dämmer Schlaf unter Verwendung einer vereinfachten Methode 638.
- Siegrist, A., Salvarsan gegen die sympathische Augenentzündung 300.
- Siemerling, E., Gynäkologie und Psychiatrie 381.
- Sigurini, G., Leibbinde (D.R.P.) 201.
- Sigwart, W., Über die Naht der großen Beckengefäße bei der abdominalen Radikaloperation 70.
- Sillig s. Tecon.
- Simmonds, O., Zur Therapie der Fettleber 291.
- Simon, Der Spucknapf in der Kaserne 75.
- Simon, F., Über das Verhalten des formaldehydschwefligsauren (oxymethansulfonsauren) Natriums im Organismus nebst Bemerkungen über seine therapeutische Verwendbarkeit 632.
- Simon, G., Über Palmolinvergiftung 384.
- Simon, H., Sarkomentwicklung nach Quarzlampebehandlung 274 — Die Behandlung der inoperablen Geschwülste 309 — Die Behandlung der Geschwülste 671.
- Simon, I., Verhalten des Parajodguajacols (Guajadols) im tierischen Organismus 135 — Pharmakologische Untersuchungen über Azetylparajodguajakol (Azetylguajakol) 520.
- Simon, L., Hämaturien nach großen Urotropingaben 544.
- Simpson, Fr. E., Radiu in der Behandlung der Blastomykose 453.
- Singer, G., Die Behandlung der Bronchiektasie und chronischen Bronchitis 329.
- Sippel, A., Die Behandlung der Uterusmyome mit Röntgenstrahlen 139 — Eine neue Operationsmethode des Invaginationsprolapses des Mastdarmes der Frau 530 — Der Laminariastift als Erweiterungsmittel der Cervix uteri 535.
- Sippel s. Perutz.
- v. Skramlik s. Holtzmann.
- Slonchevsky, A., Trachombehandlung 602.
- Smith, F. H., Benzolbehandlung in zwei Fällen von Leukämie 532.
- Sobernheim, Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose nach Pfannenstiel und nach Friedmann 581.
- Sötér, E., Die kombinierte Behandlung der Syphilis 669.
- Sohlern, E. Frhr. v., Taschenbuch der Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden 195.
- Solm, R., Die interne Serumtherapie (Serumfütterung) bei eitrigen Augenentzündungen 111.
- Sommer, A., Praktische Resultate mit der Caviblen Therapie 47.
- Sommer, E., Röntgentaschenbuch (Röntgenkalender) 270.
- Sommer, R., Elektrochemische Therapie 366.
- Sommerfeld, Th., Pertussin bei Behandlung von Erkrankungen der Luftwege 529.
- Sonne, C., Übt das Antithyreoidin eine spezifische Wirkung gegenüber dem Morbus Basedowii aus? 598.
- Sonnenberger, Pyocyanoze 268.
- Souvion, P. J. F., Inhalationsapparat 669.
- Sparmann s. Ranzi.
- Spehl und Collard, Intoxikation mit Emetin 465.
- Spengler, L., Über Lungenkollaps therapie 65.
- Spengler, L., und F. Sauerbruch, Die chirurgische Behandlung der tuberkulösen Pleuraexsudate 210.
- Spieß und Feldt, Tuberkulose und Goldkantharidin (mit besonderer Berücksichtigung der Kehlkopftuberkulose) 358, 580.
- Spiethoff, B., Die Herabsetzung der Empfindlichkeit der Haut und des Gesamtorganismus durch Injektionen von Eigenserum, Eigenblut und Natrium nucleicum 71 — Methode und Wirkung der Eigenserum- und Eigenblutbehandlung nebst Bemerkungen zur Umstimmung der Hautreaktion durch Eigenstoff- und Natrium nucleicum Injektionen 148.
- Spillmann, Fall von perakuter Arsenintoxikation, anschließend eine intravenöse Neosalvarsaninjektion 384.
- Spinner, J. R., Nitrobenzol als Gift im Gewerbe und zu verbrecherischen Zwecken 304.
- Spitz, H., Die körperliche Erziehung des Kindes 269.
- Spooner, L. H., Die Behandlung der syphilitischen Erkrankung des Zentralnervensystems mit intravenösen Salvarsaninjektionen 525.
- Stadelmann s. Boruttau.
- Stadler, H., Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus 286.
- Stadler, H., und W. Lehmann, Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus im Tierexperiment 286.
- Stäubli, C., Indikationen und Kontraindikationen des Hochgebirges allgemein 49.
- Stange, W., Zur Prognose bei der Narkose 631.
- Stein s. Eppinger.
- Stein s. Rosenthal.
- Steinebach, R., Beitrag zur Kenntnis der Sehstörungen nach Atoxyl 60.
- Steinitz, E., Untersuchungen über die Blutharnsäure 521.
- Sterkel, O., Inhalationsapparat für kalte und trockene Luft (D.R.P.) 518.
- Stern, H., Theorie und Praxis der Blutentziehung 586.
- Stern, K., Über Entfernung von Tuberkeln 194 — Zur Frage der Kupfertherapie bei äußerer Tuberkulose 527.

- Stern, M., Transplantation konservierter Amnionmembranen auf Brand- und Geschwürflächen als Ersatz von Hauttransplantationen 194.
- Stern, R., Konstitutionell individualisierende Tabestherapie 414.
- Sternberg, W., Die diätetische Küche 347 — Das Nahrungsbedürfnis. Der Appetit und der Hunger 193.
- Stewart, W., Behandlung von Adenoiden und vergrößerten Tonsillen ohne Operation 68.
- Steyerthal, A., Begriff und Behandlung der Neurasthenie 296.
- Sticher, A., Die Strahlenbehandlung des Krebses auf der 3. internationalen Konferenz für Krebsforschung 284.
- Stiefeler, G., Über Erfahrungen mit Pantopon-Skopolamin „Roche“ und Pantopon „Roche“ bei Paralysis agitans 380.
- Stierlin, R., Ein Fall von akuter Magendilatation 68.
- Stoeckel, W., Die Strahlentherapie in der Gynäkologie 219.
- Stolper, L., Zur Atropinbehandlung der Dysmenorrhöe 379.
- Stommel, A., Erfahrungen mit Tuberkulin Rosenbach bei der Behandlung der internen Tuberkulose der Kinder 371.
- Storp s. Aumann.
- Strasburger, J., und S. Isaac, Fortschritte in der Klimatotherapie (Höhenklima und Seeklima) 320.
- Straßmann, P., Arznei- und diätetische Verordnungen für die gynäkologisch-geburtshilfliche Praxis 218.
- Straub, W., Über die Beeinflussung der Morphinwirkung durch die Nebenaalkaloide des Opiums. Bemerkungen zu der gleichlautenden Arbeit von R. Meißner 57 — Über Zersetzungen und Konservierung von Skopolaminlösungen 132.
- Strauch, Fr. W., Fein zerteilte Pflanzennahrung in ihrer Bedeutung für den Stoffhaushalt. Zugleich als Beitrag zur Lehre von der Zelluloseverdauung 283.
- Strauß, A., Die äußere Tuberkulose, speziell Hauttuberkulose und ihre Behandlung mit Lezithinkupfer (Lekutyl) 265 — Weiterer Beitrag (Anleitung) zur Behandlung der Haut- und chirurgischen Tuberkulose mit Lekutyl (Lezithinkupfer) 265.
- Strauß, H., Praktische Winke für die chlorarme Ernährung 193.
- Streiff, J., Zur Ätiologie rheumatischer Augenerkrankungen und zur Behandlung von Augenentzündungen auf „sekundär tuberkulöser“ Basis 150.
- Stroomann, G., Studien über die Gefäßwirkung der Digitaliskörper 203.
- Stühmer, A., Salvarsanserum 589 — Zur Topographie des Salvarsans und Neosalvarsans 633.
- Stuerbach, Über die theoretischen Grundlagen und die Indikationen der operativen Epilepsiebehandlung 72.
- Stumpf, J., Über Choleraabehandlung und Cholera prophylaxe auf Grund unserer Erfahrungen in Nisch und Belgrad 523.
- Sueß, E., Über ambulatoische Tuberkulinbehandlung 287.
- Swenigorodski, S., Die Intradermoreaktion bei Kindertuberkulose nach Mantoux 209.
- Symes s. Golla.
- Szabó, M., Anwendung der jodhaltigen Antiseptika bei Ekzemen kleiner Kinder 536.
- Szabó s. Zsakó.
- Szedlák, Ö., Die therapeutische Anwendung des Glykobroms 629.
- Szily, A. v., Über Hypophysisoperationen 367.
- Szubinski, Eine einfache Pflasterbehandlung der Mittelfußknochenbrüche mit einigen Bemerkungen über die Statik des Fußes 639.
- Tachau, P., Versuche über einseitige Ernährung 634.
- Takahashi, A., Über das Schicksal von intramuskulär und subkutan injizierten unlöslichen Arzneien, speziell des Salvarsans 633.
- Tappeiner, H. v., Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre 44.
- Taptas, N., Über die Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri durch das Foramen ovale. Injektion in das Foramen rotundum magnum 380.
- Tarnowsky, G. D., Schwefelätherwaschungen bei Infektionen. Die Methode von Souligoux und Morestin 273.
- Tassius, A., Über Ophthalmoblenorrhoea neonatorum, ihre Prophylaxe und Therapie 381.
- Taylor, A. S., Ergebnisse weiterer Erfahrungen in der chirurgischen Behandlung der Entbindungslähmung vom Erbschen Typus 215.
- Tecon und Sillig, Pleuraergüsse als Komplikation des künstlichen Pneumothorax 273.
- Teich, M., Eine neue Augenbadewanne 301.
- Teleman s. Krückmann.
- Thedering, Zur Therapie des Herpes tonsurans 220 — Über Blaulichtbehandlung tuberkulöser Hautgeschwüre 288 — Über die Röntgenbehandlung des chronischen Ekzems 295.
- Thilenius, Eine unzerbrechliche Injektionskanüle 586.
- Thilo, O., Zur Behandlung des Formalineczems 220.
- Thomas, B. A., und S. W. Moorhead, Schwere Hauteruption nach Neosalvarsaninjektion 544.
- Thoms, H., Arbeiten aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin 264 — Über die Kultur von Arzneipflanzen in Deutschland 588.
- Thumm, Über therapeutische Versuche mit Injektionen von Magnesiumsulfat bei psychotischen und epileptischen Zuständen 461.
- Tichmenoff, N., Über Eiweißspeicherung in der Leber 283.
- Tierney s. Seelig.
- Tietz, L., Ein Fall von Tetanus, mit intraspinalen Injektionen von Magnesiumsulfat behandelt 64.
- Tixier, Kombinierte Initialbehandlung mit Röntgen- und Sonnenstrahlen am Mittelmeer bei beginnenden tuberkulösen Drüsenaffektionen 373.
- Tixier, L., Über die kombinierte heliotherapeutische und radiotherapeutische Behandlung der chronischen tuberkulösen Drüsenentzündung 455.
- Tobler, L., Die Behandlung der bedrohlichen Nahrungsverweigerung und Anorexie der Säuglinge 293.
- Tobias s. Mendel.
- Topp, R., Über Neurokardin 665.
- Tornai, J., Neue Beiträge zur Behandlung der Zirkulationsstörungen mit „Abschnürung der Glieder“ und einige Bemerkungen über die sogenannte „Phlebostase“ 635 — Neuere Beiträge zur physikalischen Behandlung der Kreislaufstörungen 635.
- Touton, Über den Einfluß der modernen Syphilisforschung auf die Syphilisbehandlung in Badeorten 369.
- Towles s. Voegtlin.
- Traube, J., Zur Tropendosierung 270 — Theorie der Narkose 276 — Theorie des Haftdrucks und Lipoidtheorie 276 — Über Narkose 276.
- Traugott, M., Fortschritte in der Gynäkologie des praktischen Arztes 157 — Über die Ätiologie und Prophylaxe der endogenen puerperalen Infektion 225 — Aktive und konservative Behandlung des Streptokokkenaborts und ihre Resultate 294 — Sakral- und Lokalanästhesie bei Laparatomien 585.
- Trautmann, G., Die Technik der extrakapsulären Totalexstirpation der Tonsille 145.
- Trebing, J., Erystyptikum „Roche“ bei Blutungen der weiblichen Genitalorgane 600.
- Trendelenburg, P., Pharmakologische Prüfung der Schwefelsäureester des Atropins und Skopolamins 136.
- Treplin, Die Behandlung der kindlichen Tuberkulose an der See 594.
- Treupel, W., Beitrag zu dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel 509.
- Treves-Keith, Chirurgische Anatomie 631.
- Triboulet und Godlewski, Anwendung von Meerwasser (Plasma de Quinton) per os bei der akuten Gastroenteritis der Säuglinge 637.
- Trömner, E., Das Stottern eine Zwangsneurose 538.
- Troisfontaines, P., Die Therapie der Syphilis mit Galy 47.
- Trümmer, F., Über Ortizon 131.



- Tschannen, A., Der Glykogengehalt der Leber bei Ernährung mit Eiweiß und Eiweißabbauprodukten. Ein Beitrag zur Frage der Funktion der Leber bei Verarbeitung von Eiweiß und Eiweißabbauprodukten 283.
- Tscherkassoff, W., Zur Behandlung der Hautdefekte mit Scharlach-Rot 194.
- Türk, W., Die Bedeutung der Milz bei anämischen Zuständen in bezug auf Pathogenese und Therapie 457.
- Turner s. Love.
- Tuszewski, Über Elarson 190 — Zur Technik der endolumbalen Salvarsantherapie 586.
- Tzanck und Pelbois, Zur Behandlung der Hauttuberkulose und Tuberkulide mit Neosalvarsan 371.
- Uhlenhuth, P., und R. Seyderhelm, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß elektrischer Schwachströme auf Trypanosomen in vitro und in vivo 670.
- Ullich, M., Nasenformer (D.R.P.) 276.
- Ulrich, Dialysat Senegae 514.
- Ulrichs, Über Lungenembolie 595.
- Unger, R., Untersuchungen über den Einfluß von anorganischen Lösungen auf die Oxydationsprozesse und die Reflexerregbarkeit des isolierten Froschrückenmarks 445.
- Ungermann s. Hailer.
- Unna, P. G., Die Kaolin-Glycerin-Paste in der Dermatologie 71.
- Ury, H., Über die Verträglichkeit des Arsentriferröls bei Magenkrankheiten 289.
- Ustvedt, Y., Über die Gefahr der Bazillenausscheider bei Typhus- und Diarrhöerkrankheiten 382.
- Valenti, A., Über die Ausscheidung des Morphins durch den Magendarmkanal 521 — Experimentelle Untersuchungen über den chronischen Morphinismus; Kreislaufstörungen, hervorgerufen durch das Serum morphinistischer Tiere in der Abstinenzperiode. Erste Mitteilung 764.
- Vancott, J. M., und W. Lintz, Trichinosis 451.
- Vannod, Zur Behandlung der Gonorrhoe mit Gonokokkenserum 66.
- Variot, Grouet, Dumont, Vakzine-therapie des Typhus 63.
- Variot und Monod, Beobachtungen über den Nährwert der Rohmilch und über den Einfluß des Zuckers auf die Ausnutzung der Rohmilch beim Säugling 376.
- Vedder, E. B., Ursprung und derzeitiger Stand der Emetinbehandlung der Amöbiendysenterie 368.
- Veit, Zur Kasuistik operativer Epilepsiebehandlung 149.
- Veith, A., Bemerkungen zur Arbeit von Schnée 274.
- Venturi, F., und W. Massella, Einfluß des Phytins auf die Stickstoffausscheidung beim Normalen 56.
- Veraguth, O., und R. Seyderhelm, Über raschwirkende Beeinflussung abnormer Leukozytenbilder durch ein neues Verfahren 146.
- Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Verfahren zur Darstellung von Chinolylketonen (D.R.P.) 198.
- Vernes, A., Die humoralen Zeichen der Syphilis 286.
- Verteuil, F. L. de, Die Wirkung des Radiums auf den Leprabazillus 635.
- Verworn, M., Erregung und Lähmung 519.
- Vieth s. Kaufmann.
- Vladár, M. L., Über Veropyrin, ein neues Schlafmittel 191.
- Vögtlin, C., und D. Macht, Die Wirkung der Nitrite und der Digitaliskörper auf die isolierten Koronargefäße 446.
- Voegtlin, C., und C. Towles, Die Behandlung der experimentellen Beri-Beri mit Rückenmarksextrakten 450.
- Voerner, Erfahrungen mit Isapogen 442.
- Vogel, K., Zur Albuschen Operation bei Spondylitis tuberculosa 527 — Die Organtherapie der postoperativen Tetanie 531.
- Vogt, A., Bemerkungen zu der Arbeit von Prof. Römer, Prof. Gebb und Privatdozent Löhlein: „Experimentelle und klinische Untersuchungen über die hemmende und abtötende Wirkung von Anilinfarbstoffen auf augenpathogene Keime.“ 521.
- Vogt, E., Zur Behandlung des inoperablen Uteruskarzinoms mit Azeton 123 — Pituitrin in der Nachgeburtsperiode 219 — Die Behandlung der Adipositas universalis mit Leptynol 580 — Erfahrungen mit Koagulen (Kocher-Fonio) 630.
- Voigt, J., Über kolloidales Silber. I. Was für kolloidales Silber wird intravenös injiziert? 625.
- Volland, Persönliche Erlebnisse mit der Variola 432.
- Vollmer, E., Über Kinderheilstätten und Seehospize im Kampfe gegen die Tuberkulose 75.
- Vorschulte, Thymobronchin, ein neues Expektorans 268.
- Vorschulze, Fr., Neue Erfahrungen mit Jodomenin 512.
- Vulpus, Erfahrungen mit Mesbé bei chirurgischer Tuberkulose 287 — Über die Sehnenverlängerung durch das „Rutschenlassen“ 516 — Knochenplastik nach Laminektomie 639 — Das Dauerresultat nach Operation der habituellen und chronischen Verrenkung der Knie-scheibe 380.
- Vulpus, O., und C. Laubenheimer, Ein Todesfall infolge von Anwendung des Friedmannschen Tuberkulosemittels 359.
- Wadhams, S. H., und E. C. Hill, Drei Fälle von Amöbiendysenterie mit Salvarsan behandelt 207.
- Waegeler s. Becher.
- Waelisch, L., Zur Behandlung des Pruritus ani 375.
- Wätjen s. Krönig.
- Wagner, A., Zur operativen Behandlung des Sanduhrmagens infolge Ulcus der kleinen Krümmung 636.
- Wagner v. Jauregg, Die Tuberkulin-Quecksilberbehandlung der progressiven Paralyse I.
- Walb, Über Schleimhauttuberkulose 209.
- Walch, G., Streckvorrichtung zur Behandlung von Knochenbrüchen, deren Schraubenspindel mit ihren rechts- und linksgängigen Außenseiten in je eine Mutterhülse eingreift (D.R.P.) 669.
- Waldmann, L., Die Diathermie in der Augenheilkunde 301.
- Walko, K., Die spastischen Erkrankungen des Verdauungskanal 597.
- Walter, Über intravenöse Infusionen von Aurum-Kalium cyanatum bei Hauttuberkulose 45.
- Walterhöfer, G., Elarson bei Blutkrankheiten 47 — Verfahren zur Herstellung eines zum Auftragen auf Wäschestücke, Kragen u. dgl. geeigneten Trägers von Arzneimitteln, insbesondere von solchen zur Verhütung von Akne, Furunkulosis u. dgl. (D.R.P.) 201.
- Walther, F., und Otto Rigler, Dr. G. Becks Therapeutischer Almanach 579.
- Walther, H., Hydrastopon, ein neues Antidysmennorrhoeum 583.
- Warnekros, Zur Röntgentechnik der Karzinombestrahlung 361.
- Waser s. Cloetta.
- Wasmer s. Mallebrein.
- Wasteneys s. Loeb.
- Watraszewski, D. X., Über den Wert der Schmierkur bei Behandlung der Syphilis 208.
- Watson, F. S., Die chirurgische Behandlung von Papillomen und Karzinomen der Blase 206.
- Wechselmann, W., Zur Lehre vom „Wasserfehler“ 271.
- Wechselmann und G. Arnheim, Über die Widerstandsfähigkeit lokaler Spirochätenherde gegenüber reiner Salvarsantherapie 763.
- Wechselmann und Eicke, Zur Technik und Wirkung subkutaner Neosalvarsaninjektionen 453.
- Wechselmann, W., Über reine Salvarsantherapie der Syphilis 454.
- Wegener, W., Zur Frage der Ernährung kranker Säuglinge mit Laro-sanmilch 292.
- Wehner, P., Neue Anwendungsform von Larosan 48.
- Wehrli, E., Hypophysistumoren und medikamentöse und Organtherapie 672.
- Weiermiller, R., Das Thiocol bei Krankheiten der Respirationsorgane 455.
- Weil, E., Vakzinetherapie des Typhus beim Kinde 63 — Über die Wirkungsweise des Streptokokkenimmunserums 366.
- Weil, M.-P., und L. Guenot, Über die durch Dioxydiamidoarsenbenzol bei Luetikern hervorgerufenen Veränderungen des Blutes, Hyperglobulie und Hyperresistenz 204.
- Weiland, W., Grundlagen und Anwendung der Organotherapie 229.

- Weinberger, Zur Keuchhustentherapie 713.
- Weinbrenner, Heilung des Hautkrebses mit Salizylsäure 367.
- Weinbrenner, C., Behandlung der Genitalkarzinome mit Mesothorium 285 — Weitere Beiträge zur Behandlung der Uteruskarzinome mit Mesothorium auf Grund von Operationen nach der Bestrahlung 452.
- Weinholzer, G., Untersuchungen über das Prophylaktikum Mallebrein 267.
- Weisbach, W., Zur Theorie der Salvarsanwirkung 364.
- Weiser, M., Ein neuer Apparat zur Diathermiebehandlung von Ohrenkrankheiten (Otothermie) 150.
- Weiser, St., Zur Kenntnis des Einflusses kalkarmer Nahrung auf die Zusammensetzung der wachsenden Knochen 760.
- Weiß, Über die Beeinflussung tuberkulöser Prozesse durch Jodtherapie 131.
- Weisz, E., Ein einfacher Apparat zur Behandlung der Ellbogenkontraktur 461.
- Weiß, K., Über klinische Erfahrungen mit Digipan 131.
- Weiß s. Heller.
- Weide, E., Über die heutige unzureichende Behandlung der Lues congenita 616.
- Wentzel, K., Meine Erfahrungen mit Paracodin 580.
- Werboff, J., Vorrichtung zum Flachdrücken des Bauches der Kreißenden während der Wehen (D.R.P.) 363.
- Wermel, S., Über die Eigenschaften des Blutes bzw. des Serums nach Einwirkung der Röntgenstrahlen 366.
- Werner, Gummischwammkompression gegen Schußblutungen 712.
- Werschinin, N., Über die Herzwirkung des Pituitrins 282.
- Wetterer, J., Handbuch der Röntgentherapie, nebst Anhang: Die radioaktiven Substanzen in der Therapie 269.
- Weyland, H., Verfahren zur Darstellung einer siliziumhaltigen Verbindung (D.R.P.) 362.
- Wichmann, P., Das F. F. Friedmannsche Heil- und Schutzmittel zur Bekämpfung der Tuberkulose 630.
- Wickel, Fortschritte im Bau und in der Einrichtung der Anstalten für psychische Kranke 222.
- Wickham und Degrais, Kann das Radium der Chirurgie bei der Behandlung maligner Tumoren Dienste leisten? 284.
- Wickham, Degrais und A. Bellot, Über die Einwirkung des Radiums auf gewisse hypertrophische Veränderungen der Epidermis 295.
- Widmer, Ch., Die „Außerbett“-Behandlung der Pneumonien 595.
- Wiedemann s. Schittenhelm.
- Wiener, H., und J. Rihl, Die Änderungen der Anspruchsfähigkeit der Kammer des Froschherzens für verschiedenenartige elektrische Reize unter dem Einfluß von Giften 277.
- Wiener, J., Ileocoecaltuberkulose 594.
- Wiener s. Kern.
- Wiersma s. Hymans v. d. Bergh.
- Wiesel, Über ein neuartiges Herzmittel, das Cymarin 508.
- Wiki s. Mayer.
- Wilbrand, E., Über die Einwirkung von Natrium bicarbonicum auf die Pankreassekretion 669.
- Wildbolz, H., Die Diagnose und Behandlung der Nieren- und Blasen-tuberkulose im Anfangsstadium 209.
- Wilms, Pfeilerresektion oder Plombierung bei Lungentuberkulose? 593.
- Windrath, Über Kaltblütertuberkulose und das Friedmannsche Heilmittel gegen menschliche Tuberkulose 581.
- Wing s. Barbour.
- Winkler, A., Vulvakarzinom und Strahlentherapie 761.
- Winkler, J., Tuberkulose und Kalkgebirge 203.
- Winter, H., Über Bedeutung und Behandlung retinierter Plazentarestücke 601.
- Winternitz, H., Über die Behandlung der Motilitätsstörungen des Magens 598.
- Winternitz s. Leßlenyi.
- Winterstein, H., Beiträge zur Kenntnis der Narkose. II. Der Einfluß der Narkose auf den Gaswechsel des Froschrückenmarks 445.
- Wintz s. Seitz.
- Wiszwianski, Der diagnostische und therapeutische Wert der Nervenmassage 360.
- Wittenberg, A., Bruchband mit verstellbarer Pelotte (D.R.P.) 53.
- Wölflin, E., Eine neue Konstruktion einer Lochbrille 463.
- Woker, G., Theoretisches über Mischnarkose 201.
- Wolf, W., Zur Frage der Wundschmerzen nach Lokalanästhesie 272.
- Wolfermann & Co., Fußgewölbestütze mit einer unterhalb der Stützplatte in taschenartigen Führungsstücken lose gelagerten und in ihrer wirksamen Länge veränderlichen Blattfeder (D.R.P.) 669.
- Wolff, A., Essentielle (perniziöse) Anämie und Gestationsvorgänge 531. Pankreas-Diagnostik und Therapie 68.
- Wolff, A., und P. Mulzer, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Zum Gebrauche für Studierende und Ärzte 451.
- Wolff, M., Die Behandlung der Lungentuberkulose mit dem Heilmittel von Friedmann 709.
- Wolff, W., Die Sekretionssteigerung als therapeutisches Objekt beim Magen- und Duodenalgeschwür 763.
- Wolffberg, Störung des perspektivischen Sehens durch binokular korrigierende Zylindergläser 74 — Fibrolysin gegen Strikturen des Tränennasenkanals 75 — Noviformbehandlung der Blennorrhoea neonatorum 381.
- Wolfheim, M., Zur Behandlung des Diabetes mit Diabeterserin 715.
- Wood, H. B., Milchsäurebazillen-Spray bei Diphtherie 207.
- Woodyatt s. Raulston.
- Wossidlo, E., Experimentalstudie zur Kollargolfüllung des Nierenbeckens 293.
- Wossidlo, H., Diathermie und Elektrokoagulation in der Urologie 293.
- Wright, A. C., Technik von Gummisaugkappe und Glaskapillare und ihre Anwendung in der Medizin und Bakteriologie 711.
- Wülffing, J. A., Verfahren zur Herstellung von azetylsalizylsaurem Natrium (D.R.P.) 275.
- Würtsen, C. H., Die Finsenbehandlung bei Pocken 658.
- Wulff, O., Über Vakzinebehandlung der Infektionen der Harnwege 217.
- Wydler, A., Über den Schutz der Thierschen Transplantation mit Korkpapier 272.
- Wyß, O., Über Phobrol (Chlor-m-Kresol) 76.
- Yagi, S., Physiologische Wertbestimmung von Filixsubstanzen und Filixextrakten 443, 589.
- Zade und Barczinski, Klinische und experimentelle Mitteilungen über Sophol 539.
- Zahn und Kaiser, Erfahrungen mit Valamin 130.
- Zangemeister, W., Über intrauterine Ätzungen 170.
- Zdanowicz, Zur Frage über die Anwendung der Autoserotherapie bei Hydrozele 217.
- v. Zeißl, Behandlung der Syphilis mit Salvarsan und Quecksilber 454.
- Zellner, H., und H. Wolff, Über die Ursachen der Hauterkrankungen im Buchdruckgewerbe 384.
- Zeynek, R. v., Die wissenschaftlichen Grundlagen der Thermopenetration 49.
- Zilgien, H., Leitfaden der klinischen Therapie und Pharmakologie (Précis de Thérapeutique Clinique et de Pharmacologie) 440.
- Zimmermann, Über gichtisch-rheumatische Schmerzzustände und ihre Behandlung 360 — Zur Blutstillung in der Nachgeburtszeit und nach Ausstoßung der Plazenta 71.
- Zimmermann, A., Einiges über Urotropin und sein Verhalten im Liquor cerebrospinalis 524.
- Zimmermann, R., Über Tenosin. (Ein neues Sekaleersatzpräparat.) 192.
- Zimmern, A., P. Cottenot und A. Dariaux, Die Wurzelbestrahlung zur Behandlung der Neuralgien (Ischadicus, Plexus brachialis, Trigemini usw.) 73 — Die Wurzel-Röntgenbehandlung in 21 neuen Fällen 73.
- Zinßer, Ein einfacher Nasenersatz 195.
- Zörnig, H., Arzneidrogen 129.
- Zsakó, St., und E. Szabó, Die Behandlung der Pallagra mit Salocarsan 213.



- Zumbusch, L. v., Erfolgreiche Anwendung von Salvarsan bei Lyssa 65.  
 Zweifel, E., Klinisch-experimentelle Versuche mit Lachgas-Sauerstoff-Narkose 51 — Zur Technik der Sakralanästhesie 444 — Versuche zur Beeinflussung des Bakteriengehaltes der Scheide Schwangerer durch medikamentöse Spülungen 542.  
 Zweifel, F., Über medikamentöse Scheidenspülungen bei schwangeren Frauen und während der Geburt 715.  
 Zweifel, P., Die Verhütung der durch Spontaninfektion verursachten Wochenbettfieber 225 — Erfahrungen mit der Mesothoriumbehandlung 761.  
 Zweig, W., Die Mißerfolge der Gastroenteroanastomie bei Pylorusstenose infolge spastischen Verschlusses der Magenfistel 145.  
 Zypkin, S. M., Über die Behandlung der Leberzirrhose mit Keratin 359

## Sach-Register.

- Abführmittel, Istizin 190.  
 —, Sennatin 359.  
 —, Urologie und 190.  
 Abort, emmenagoge Öle und 137.  
 —, fieberhafter 459.  
 —, künstlicher bei Psychosen 538.  
 —, Plazentarreste u. 601.  
 Abortbehandlung 294.  
 Abwehrfermente 282.  
 Acetoform 545.  
 Acitrin 545.  
 —, Gicht und, s. d.  
 Acoin, Wirkung bei subkonjunktivaler Injektion 716.  
 Adalin, Nystagmusbehandlung mit — 224.  
 Addisonsche Krankheit 235.  
 —, Tuberkulin Rosenbach und 429.  
 Addyol 545.  
 Adenoide, Röntgentherapie der 68.  
 —, Therapie der — beim Säugling 147.  
 Aderlaß, Pneumonie und, s. d.  
 —, Typhus abdominalis und 207.  
 Aderlaßtherapie 54.  
 Adhäsionen, peritoneale, Behandlung 362, 444.  
 Adhäsol-Salbenapplikation 516.  
 Adigan 359.  
 —, Digitalispräparat 190.  
 Adnexerkrankungen, Kalziumtherapie 345.  
 —, Chirurgie der 601.  
 Adolan 154.  
 Adrenalin 234.  
 —, s. a. Suprarenin.  
 —, Antagonismus zu Salvarsan 49.  
 —, Bronchialkatarrh und 289.  
 —, Bronchialmuskeln und 278.  
 —, Bronchiolenwirkung des 446.  
 —, Chloroformnarkose u. 447.  
 —, Gehör und 541.  
 —, Herz und, s. d.  
 Adrenalin, Herzschwäche und, s. d.  
 —, Lokalanästhesie 645.  
 —, Morphin-Antagonismus 447.  
 —, Osteomalacie-Behandlung mit 149.  
 Adrenalin-Pituitrintherapie 635.  
 Adstringentien, Magensaft unter dem Einflusse von 117.  
 —, Pepsinadsorption durch 117.  
 Äther, Magnesium-Narkose 55.  
 —, Narkose mit erwärmtem 272.  
 Äthernarkose 642.  
 —, rektale 51.  
 Ätherwaschung, lokale Desinfektion durch 273.  
 Äthylhydrocuprein 590.  
 —, Lokalanästhesie und 134.  
 —, Malariabehandlung mit 441.  
 —, Pneumokokkeninfektion und 45, 46, 363.  
 —, Pneumokokkenserum bei Pneumonie 46.  
 —, Ulcus corneae und 45, 46, 629, 664.  
 Äthylsulfon-p-phenetidid 203.  
 Ätzungen, intrauterine 170.  
 Afridol, Desinfektion mit 96.  
 Agobilin, Gallensteine und 718.  
 Akne, Hefebehandlung 295.  
 Akromegalie 233.  
 Akromegalie, Ovarialtabletten bei 375.  
 Albargin, Dysenteriebehandlung mit 64.  
 Albumose-Silberverbindung (D.R.P.) 200.  
 Aleudrin 651.  
 —, Nystagmusbehandlung mit 224.  
 Alexander-Adams Operation 379.  
 Algoeratin 545.  
 Al-Ka-Lon 154.  
 Alkaptonurie, Diätetische Behandlung der 69.  
 Alkohol, Erythrozytenresistenz und 203.  
 —, Händedesinfektion 543.  
 —, Urethan-Narkose 201.  
 Alkoholinjektion, Neuralgiebehandlung durch 648.  
 Alkoholismus 383.  
 —, Urebrominbehandlung bei 152.  
 Alkohelseifen 151.  
 Alkoholvergiftung, Augenbefunde bei 304.  
 Allylbarbitursäure (D.R.P.) 197.  
 Allyloxybenzoesäuren (D.R.P.) 518.  
 Allylphenole (D.R.P.) 197.  
 Aluminiumazetatverbindungen (D.R.P.) 444.  
 Aluminiumhydroxyd, Wundbehandlung mit 631.  
 Alveolar - Pyorrhöe, Radiumbehandlung 241.  
 Alypin 125, 646.  
 Amenorrhoe, Glanduitrin bei 715.  
 Aminophenylarsinsäure, Azidyl-derivate der — (D.R.P.) 199.  
 Ammoniak, Aufnahme von — durch die Lunge 56.  
 Amöbendysenterie s. Dysenterie.  
 Anämie, Arsenwirkung bei 598.  
 —, Choleol bei 191.  
 —, Dürkheimer Bäder bei 598.  
 —, Elarson bei 190.  
 —, Eisenwirkung bei 598.  
 —, Elektromartiol bei 457.  
 —, Höhenklima und 323.  
 —, Milz und 457.  
 —, Milzexstirpation bei 70.  
 —, perniziöse, Behandlung der 70.  
 Anämie, perniziöse, Salvarsan und 396.  
 —, perniziöse, und Schwangerschaft 531.  
 —, perniziöse, Thoriumtherapie 28, 291.  
 —, Radiotherapie 412.  
 —, Splenektomie und 457, 531.  
 Anästhesie 641.  
 —, Cornea- 134.  
 —, Magnesium- 55.  
 —, regionäre, bei Frakturen der unteren Extremität 460.  
 —, Ulcusbehandlung mit 252.  
 Anästhetika, Lokal- 645.  
 Analgetika, Salen 515.  
 Anaphylaxie, Adrenalinwirkung auf 226.  
 —, Diphtherieserum und 368.  
 —, Heilsera und 450.  
 —, Vagatomie und 226.  
 —, Vermeidung der, durch Trockenserum 132.  
 Anazidität, chron., Behandlung der 68.  
 —, Hautkrankheiten und 220.  
 Aneurysma, Ligatur der A. anonyma bei 714.  
 Angiers Emulsion, Gynäkologie und 459.  
 —, Magendarmtherapie mit 145.  
 Angina pectoris, Papaverin bei 132, 193.  
 —, Vincentsche, Salvarsan und 453.  
 Angiom, Kohlensäureschnee bei 220.  
 Anhydrogitalin, lokale Reizwirkung des 134.  
 Anicure, Pruritusbehandlung mit 375.  
 Anilinfarbstoffe, Augenbehandlung durch 74.  
 —, Augenpathogene Keime und 296, 521.  
 —, bakterizide Wirkung der 74.  
 Anisate 545.  
 Ankylosis, Unterkiefer, Beseitigung der 715.  
 Ankylostomiasis, Anthelmintica bei 69.  
 Anorexie, Säuglings-, Behandlung 293.  
 Ansy, Hustenmittel 227.  
 Anthelmintica bei Ankylostomiasis 69.  
 Antibetin 545.  
 Antidiarrhoica, Uzara 511.

Antigonokokkenserum 137.  
Antigonokokkenvakzine 138.  
Antimonverbindungen, Aminoderivate der (D.R.P.) 275.  
Antiprurit 72.  
Antipyretika, schmerzstillende Wirkung des 651.  
Antipyrin 652.  
—, Wärmeregulation und 278.  
—, Wärmezentrum und 446.  
Antipyrinvergiftung 383.  
Antipyrilchinolinkarbonsäuren (D.R.P.) 275.  
Antithyreoidin 232.  
Antrumoperationen 541.  
Aortitis, Jodtherapie bei 456.  
Apolysin 653.  
Appendizitis, akute 290.  
—, Ichthalbin bei 530.  
—, Schwangerschaft und 212.  
Appetit 193.  
Apyron, Gelenkrheumatismus behandelt mit 268.  
—, Lithiumpräparat 227.  
Aqua destillata in der medizinischen Praxis 49.  
Argatoxyl, Puerperalfieber behandelt mit 615.  
Argoferment 627.  
Arsalyt, Malariabehandlung mit 443.  
Arsazetin, Anämiebehandlung mit 396.  
—, Sarkomrezidiv behandelt mit 62.  
—, Tumorbehandlung mit 312.  
Arsen, Anämie und, s. d. —, Blutkrankheiten und 392.  
Arsen-Phosphorverbindung (D.R.P.) 275.  
—, Tumorenbehandlung mit 311.  
—, Übergang auf Fötus 110.  
Arsenantimonverbindung (D.R.P.) 275.  
Arsenobenzol, Tetraoxydiphosphaminodi-, bei Syphilis 47.  
Arsenferratoxe, Chlorose und, s. d.  
Arsenodelmetall-Präparate (D.R.P.) 199.  
Arsentriferrol, Chlorose und, s. d.  
—, Magenkrankheiten und 289.  
Arsenverbindungen (D.R.P.) 275, 363.  
—, Organische (D.R.P.) 52.  
Arsenvergiftung, Salvarsan-, s. d.  
Arsonvalisation bei Blutdrucksteigerung 67.  
— bei Fersenschmerzen 74.

Arterienverkalkung 595.  
Arteriosklerose, Crataegustherapie bei 456.  
—, Hochfrequenzstrombehandlung bei 288.  
—, Hypotensionsbehandlung bei 456.  
—, Jodtherapie 455.  
—, Lipojodin bei 754.  
—, Massage bei 67.  
—, Thiosinamin-Crataegustherapie 456.  
Arthigon 66.  
—, Gonorrhöe und, s. d. —, intravenöse Anwendung von 147, 378.  
—, Iritisbehandlung mit 223.  
Arthritis s. a. Gelenkrheumatismus.  
—, Autovakzinetherapie 380.  
— gonorrhöica, Arthigon bei 147.  
—, gonorrhöische, Gonargin bei 66.  
—, Pneumokokken- 380.  
—, Pyralgin bei 511.  
Arycarbaminsäureester (D.R.P.) 445.  
Arylaminomethylimidazol (D.R.P.) 668.  
Arzneibuch 129.  
Arzneidrogen, Nachschlagebuch für 129.  
Arzneikombinationen, Bürgis Gesetz der 53.  
Arzneimittel 664.  
—, Auffindung der 276.  
—, Synergismus 277.  
—, Übergang der, von Mutter auf Kind 104.  
—, Wortzeichenschutz 79.  
Arzneimittelkommission 181, 185.  
Arzneimittellehre 130.  
—, Lehrbuch der 44.  
Arzneipflanzenkultur 588.  
Arzneiverordnungslehre 44, 507.  
Ascites, Behandlung 717.  
—, Kapillarpunktion 586.  
Aspirin 652.  
Asthenie, Diätbehandlung bei 149.  
Asthma bronchiale, Behandlung 336.  
—, endobronchiale Behandlung 529.  
—, Glycierenan bei 583.  
—, intrabronchiale Injektionen bei 595.  
—, Höhenklima und 324.  
—, Glanduitrin Tonogen bei 192.  
—, Winterkuren an der Nordsee 212.  
Asthmatropfen 152.  
Asurol 60.  
Ataxie, Mechanotherapie der 141.  
Ateletkase, Therapie 553.  
Atmung, Kalziumwirkung auf 203.

Atmungsstillstand, Meltzers Methode bei 711.  
Atmungsstörung, Unterdruckatmung bei 50.  
Atophan 291.  
—, Exantheme nach 226.  
—, Harnsäureausscheidung und 56, 448.  
—, Wirkungsmodus 521.  
Atoxyl, Karzinombehandlung mit 286.  
—, Sehstörungen nach 605.  
—, Trypanosomiasis und 363.  
—, Tumorbehandlung mit 312.  
Atropin, Chloroformnarkose und 447.  
—, Dysmenorrhöe und, s. d. —, endothorakale Operationen und 448.  
—, Magendarmerkrankungen und 374.  
—, Magenkrankungen und 30, 245.  
—, Schwefelsäureester d. — und Vagus 136.  
Augapfelfixation, Muskelzügelnaht zur 463.  
Auge, Bleinkrustation nach Gebrauch von Liquor plumbi acet. 666.  
—, Diathermie und 540.  
—, Eisensplitterverletzungen und 74.  
—, Fremdkörperverletzung am — und Magenextraktion 462.  
—, Lichtschutz und 609.  
—, Pneumokokkeninfektion und Optochinsalbenbehandlung 665.  
—, Radiumwirkung auf 540.  
—, Spülwanne für das 75.  
—, Trockene Heilmittel für das 75.  
Augenbadewanne 301.  
Augenbäder 540.  
—, Emser- 602.  
Augeninfektion, Prophylaxe der 539.  
Augenkrankheiten, Anilinfarbstoffbehandlung der 296.  
Augenkrankheiten, Diathermie bei 301.  
—, Embarin und 462.  
—, Mesothorium bei 602.  
—, Radiotherapie 300.  
—, Tuberkulinkur bei 150.  
Augenmassage, Flüssigkeitsströmung und 522.  
Augenoperationen, Amblyopie bei 463.  
Augentuberkulose, Tuberkulin Rosenbach bei 428.  
Augenverletzungen, Bindehautdeckung bei 603.  
Augenwärmapparat 463.  
Augenwasser 385.  
Augenzittern, Aleudrin und Adalin bei 224.

Aurum kalium cyanatum, Hauttuberkulose und 45.  
— — —, Lungentuberkulose und, s. d. — — —, Lupusbehandlung mit 45, 265.  
Autan, Desinfektion 225.  
Autoflex-Pessar 147.  
Autoserothérapie, Hautkrankheiten und 148.  
Avitaminosen 139.  
Azetanilid 653.  
Azeton, Tumorbehandlung mit 313.  
— bei Uteruskarzinom 123.  
Azetonämie, periodisches Erbrechen und 637.  
Azetonalzapfen, Proktitisbehandlung mit 375.  
Azetonchloroform 651.  
Azetylparajodguajakol 520.  
Azetylsalizylsäure-Harnstoffverbindung (D.R.P.) 518.  
Azetylsalizylsaures Natrium (D.R.P.) 275.  
Azitrin, Harnsäurestoffwechsel bei Behandlung mit 131.  
Bäder, Radioaktivität der 403.  
Bakteriologie, Praktikum 639.  
Baldriansäure, azidierte Karbaminsäureester der (D.R.P.) 51.  
—, Brom-, azidierte Karbaminsäureester der (D.R.P.) 51.  
Balkenstich, Epilepsie und, s. d.  
Ballpessar (D.R.P.) 519.  
Balsame 545.  
—, Tuberkulose und, s. d.  
Balsamika, Gonorrhöe und 218.  
Bananenmehl 192.  
Bandwurmmittel Taenimors 305.  
Bantische Krankheit 457.  
Barium, Gefäßwirkung des 203.  
Bariumchlorid, Bronchialmuskeln und 278.  
Barlowsche Krankheit, Pflanzenextrakte zur Heilung der 509.  
Bartflechte, Brooksche Paste gegen 465.  
Barzarin 152.  
—, Diabetes und, s. d.  
Basedowsche Krankheit 231.  
— — —, Antithyreoidin bei 598.  
— — —, Behandlung mit Milch einer thyreidektomierten Frau 69.  
— — —, Chininbehandlung 530.  
— — —, Chirurgie 291.  
— — —, Diarrhöen und 375.  
— — —, Elektrotherapie bei 146.

- Basedowsche Krankheit, Jodtherapie 213.  
— —, männliche 213.  
— —, Ovarienbestrahlung und 375.  
— —, Thoriumbehandlung bei 29.  
— —, Thymin bei 48.  
Basen, salzartige Doppelverbindungen organischer (D.R.P.) 668.  
Bauchmassage, instrumentelle 175.  
Bauchschußwunden, Therapie 586, 712.  
Becherprimel, Hautreizung durch 303.  
Beckenerweiterung, Promontoriumresektion zur 219.  
Beckengefäßnaht bei abdominalen Radikaloperationen 70.  
Beingeschwür s. Ulcus cruris.  
Belarin 77.  
Benzinvergiftung 304.  
Benzol 243.  
—, Karzinombehandlung mit 61.  
—, Leukämie und, s. d.  
—, Polyzythämiebehandlung mit 213.  
Bergöl 545.  
Bergonisieren s. a. Fettsucht.  
—, 205.  
—, Bauchdecken — und Beckenbodenbehandlung bei Wöchnerinnen 147.  
Beri-Beri 290.  
—, Rückenmarksextrakt zur Behandlung der 450.  
Bewegungsbäder, Ischiasbehandlung durch 296.  
Bilosin 153.  
Biokolan 545, 584.  
Biomalz 465.  
Biomethylaminotetramin-arsenobenzol (D.R.P.) 275.  
Bismolan bei Hämorrhoiden 48.  
Blasenpapillom, Chirurgie des 206.  
—, Elektrokoagulation und 293.  
—, Elektrolyse bei 217.  
Blasentuberkulose, Behandlung 209.  
—, Hochfrequenztherapie 595.  
—, Jodbehandlung 594.  
Blasentumoren, Hochfrequenzstrombehandlung der 712.  
Blastomykose, Radiotherapie 453.  
Bleikolik, Atropin bei 374.  
Bleivergiftung, Neurasthenie und 545.  
—, Tularbeit und 606  
Blennorrhoea neonatorum, Noviform bei 381.  
— —, Vakzinetherapie 600.  
Blennorrhoe, diphtheritische 453.  
Blut, Harnsäurebestimmung 521.  
—, Klimatotherapie und 312.  
—, Photosensibilisierung durch Röntgenstrahlen 366.  
—, Purinkörperbestimmung im 521.  
—, Radiumwirkung auf 138.  
—, Röntgenstrahlenwirkung auf 366.  
—, Thoriumwirkung auf 26, 670.  
Blutbildung, Höhenklima und 321.  
—, Seeklima und 325.  
Blutdruck 143.  
—, Arsonvalisation und 67.  
—, Arzneiwirkung auf 201.  
—, Cholinwirkung auf 448.  
—, Guaninwirkung auf 448.  
—, Höhenklima und 322.  
—, Pituitrinwirkung auf 59.  
—, Seeklima und 326.  
—, Tabakrauchen und 304.  
—, Thoriumbehandlung 27, 29.  
—, Uzarawirkung auf 281.  
Blutentziehung 586.  
Blutgerinnung, Thoriumwirkung auf 60.  
Blutkrankheiten, Kalziumtherapie bei 399.  
—, Elarson bei 47.  
—, Therapie der 389.  
Blutkreislauf 519.  
Blutstillung, Erystyptikum zur 260.  
—, Inhibin zur 583.  
—, Koagulen-Kocher zur 509, 630, 709.  
—, Valamin zur 508.  
Bluttransfusion 195, 239, 515.  
—, direkte 444.  
Blutungen, okkulte 636.  
Bolus-Präparate, desinfizierende (D.R.P.) 518.  
Boraniumbeeren 153.  
Borcholin, Lungentuberkulose und, s. d.  
Borovetin, Cystopsyelitis behandelt mit 382.  
Botulismus, Diphtherieantitoxin und 139.  
—, Serumbehandlung 139.  
Brambacher Sprudel 305.  
Breachwurzel, Gesamtkaloidpräparat der (D.R.P.) 52.  
Brillengläser 463.  
Brom, Chlorsubstituierung durch 279.  
—, Delirium tremens und subdurale Injektion von 227.  
Brom, Kombination mit Luminol oder Chloral in Geloduratkapseln 149.  
—, Nebenwirkungen vermieden durch Kalk 543.  
Bromdialkylazetamide (D.R.P.) 517.  
Bromexanthem 464.  
Bromisovaleriansäure (D.R.P.) 196.  
Bromisovalerianylharnstoff (D.R.P.) 517.  
Brompräparate, Glykobrom 629.  
Bromsalze, Wirkungsweise der 134.  
Bromvalerylphenetidin 359.  
Bromvalol 305.  
Bronchialasthma s. Asthma.  
Bronchialerkrankungen, Oxygen-Adrenalininhalation bei 289.  
Bronchialkatarrh, Glycerein bei 583.  
Bronchialkrampf, Papaverin bei 132.  
Bronchialmuskeln, Funktion der 278.  
Bronchiektasie, Behandlung 329.  
—, Durstkur bei 212.  
—, Trockenkuren 330.  
Bronchiolen, Adrenalinwirkung auf 446.  
Bronchitis, chronische, Behandlung 329.  
—, —, und Kalkmedikation 336.  
—, —, und Nebenhöhlen 335.  
—, —, und Sauerstoffinhalation 336.  
—, —, Trockenkuren 330.  
—, Durstkur bei 212.  
—, Emetin bei 529.  
—, Sputolysin bei 227.  
—, sibilans, Behandlung der rezidivierenden 763.  
Bronchotetanie Erwachsener und Kalziumtherapie 374.  
Brocksche Paste 465.  
Bruchband (D.R.P.) 53.  
— (D.R.P.) 669.  
— mit Suspensorium (D.R.P.) 519.  
Bürgis Gesetz s. Arzneikombinationen.  
Cadogel, Teerpräparat 606.  
Calcium, Atmung und 203.  
—, Blutkrankheit und 399.  
—, Bronchotetanie Erwachsener und 374.  
— lacticum, Blutkrankheiten und 400.  
— —, gynäkologische Behandlung mit 346.  
— —, Tetaniebehandlung mit 374.  
Calciumchlorid, entzündungshemmende Wirkung 55.  
—, Heufieberbehandlung mit 211.  
Calciumchlorid, Nephrit- und, s. d.  
Calciumsalze, Wirkung auf Trans- und Exsudate 588.  
Cannabis sativa, Pharmakologie der 760.  
Capsinap 154.  
Carbofaex 153.  
Carcinom s. Karzinom.  
Cascara-Glukoside, Abführwirkung der 449.  
Caseinalciummilch, Säuglingsernährungsstörungen und 202.  
Cataracta-Extraktion, Infektionen nach — und Therapie 74.  
Cataracta, Operationen und endogene Infektion 223.  
—, Operation und Glaskörpervorfall 381.  
— senilis, Behandlung 539.  
— —, Jodsalzeinträufelung bei 602.  
—, Vorlagerung der Bindehaut bei Operation der 539.  
Caviblenotherapie bei Gonorrhoe 47.  
Centifoliensalbe 546.  
Cervixdilatation, Laminariastift und 535.  
—, unblutige 535.  
Chemotherapie 204, 363, 590.  
—, Karzinom und 61.  
—, Malaria u. 441.  
—, Pneumokokkeninfektion und 363.  
—, Röntgen-, kombiniert bei Tumoren 62.  
—, Tumoren und, s. d.  
Chenopodiumöl bei Ankylostomiasis 69.  
Chinarosolferrol 153.  
Chinin 651.  
—, Amöbendysenterie und 524.  
—, Gewöhnung an 203.  
—, Übergang auf Fötus 110.  
—, Wärmeregulation und 278.  
—, Wärmezentrum und Chininderivate, Syphilis u., s. d.  
Chinin-Idiosynkrasie 76.  
Chinin-Kollargolkombination, Pneumoniekrise ausgelöst durch 64.  
Chinin-salbe, Syphilisprophylaxe mit 75.  
Chinolin-karbonsäuren, Alkyl- oder Aryl- (D.R.P.) 668.  
Chinolin-ketone (D.R.P.) 198.  
Chinolyketone (D.R.P.) 198.  
Chinopyrin, Syphilis und, s. d.  
Chloralhydrat 650.  
—, Darmperistaltik und 281.

- Chloralose 651.  
Chloralum formamidatum 651.  
Chloral-Urethan 651.  
Chlorkalzium, entzündungshemmende Wirkung der 55.  
Chlor-m-Kresol, Desinficiens 76.  
Chlormethylvergiftung 606.  
Chloroform, Eiweißstoffwechsel und 56.  
Chloroform-Narkose, s. d.  
Chlorose, Arsenferratoze bei 395.  
—, Arsentriferrol bei 395.  
—, Eisen-Arsenkombination bei 395.  
—, Eisentherapie und 391.  
—, Höhenklima und 323.  
—, Thoriumbehandlung der 28.  
Chlorzink, Tumorbehandlung mit 312.  
Cholangitis, Eubilein bei 268.  
Cholelithiasis s. a. Gallensteine.  
—, Agobilin bei 718.  
—, Bilosin bei 153.  
—, Chirurgie der 718.  
—, Cholosan bei 154.  
—, Rettichsaft bei 718.  
—, Rezidiv nach Operation 598.  
Choleol 191.  
Cholera, Bolustherapie bei 523.  
—, Prophylaxis im Kriege 737.  
—, Serothérapie 653.  
Choleratropfen 546.  
Cholesterin, Anämiebehandlung mit 191.  
—, Hämoglobinuriebehandlung mit 214.  
Cholin, Blutdrucksenkung durch 448.  
—, Röntgenwirkung des 630.  
—, Tumorbehandlung mit 313, 713.  
Cholol, Gallensteinmittel 546.  
Cholosan 153.  
Cholsäure bei Magengeschwür 68.  
Cholsäurekupfersalze (D.R.P.) 518.  
Chorea, Episan bei 537.  
Chromaffines System, s. a. Nebenniere.  
—, Thoriumwirkung a. 27.  
Chromoform 546.  
Chymotherapie 202.  
Cinnabarsan, Tumorbehandlung mit 311.  
Citrospirinum compositum 77.  
Coccocidin 305.  
Codein, Darmwirkung des 57.  
—, stopfende Wirkung des 58.  
Codeinderivat, Paracodin 46.  
Coecum mobile, chirurgische Behandlung des 290.  
Coleysche Flüssigkeit, Sarkom und 712.  
Coma diabeticum, s. Diabetes mellitus.  
Compound Niemitz 305.  
Conjunctivitis ekzematosa, Lichtscheubehandlung mit Optochin 665.  
Copaivabalsame 443.  
Corpus-luteum-Extrakt 267, 760.  
—, Metrorrhagien behandelt mit 347.  
Crataegus, Arteriosklerose und, s. d.  
Cromosan 77.  
Crotalin, Infektion durch 545.  
Cuprum citricum bei Gonorrhöe 48.  
Cusylol bei Gonorrhöe 48.  
Cyanquecksilber, Diphtheriebehandlung mit 278.  
Cymarin 46, 508.  
—, lokale Reizwirkung des 134.  
Cystinurie, Alkalithérapie 376.  
Cystitis, Molkosan bei 512.  
—, Vesicaesen bei 533.  
Cystopyelitis, typhöse, Bovertinbehandlung 382.  
Dakryocystorhinostomie 603.  
Darm, Peristaltinwirkung 449.  
Darmblutung, Emetintherapie 360.  
—, Erystyptikum bei 260.  
Darmentzündungen 596.  
Darmperistaltik, Chloralhydratwirkung auf 281.  
—, Opiumalkaloide in ihrer Wirkung auf 58.  
Darmprolaps, Behandlung im Felde 712.  
Darmschleimhaut, Tannalbinwirkung auf 57.  
Darmverschluss s. Ileus.  
Dasran, Desinfektionsmittel 384.  
Degrassator 274, 326, 587.  
Delirium tremens, Behandlung 545.  
—, Bromnatrium subdural injiziert bei 227.  
Dementia praecox, nucleinsaures Natrium bei 222.  
Depurose 153.  
Dermatitis, Primel- 303.  
Dermatologie, Grundriß der 71.  
Dermatosen, Empfindlichkeitsherabsetzung der Haut bei Behandlung der 71.  
Desinfektion 151.  
—, Formaldehyd-225, 303.  
—, Fortschritte der 95.  
—, Grotan- 382, 543.  
—, Hände- 464.  
Desinfekton, innere 365.  
—, Instrumenten- mit Wasserstoffsperoxyd 225.  
—, Phobrol- 382.  
—, Pyricit- im Schlachthof 302.  
—, Sublimat- und Seifenzusatz 302.  
—, Typhus- 225.  
Desinfektionsmittel Dasran 384.  
Despyrin 154.  
Diabetes insipidus. Hypophyse und 213.  
—, Hypophysenextrakt und 531.  
—, Syphilis und 209.  
Diabetes mellitus, Amylaceenkur bei 714.  
—, Bäderbehandlung 376, 599.  
—, Barzarin bei 152, 631.  
—, Behandlung bei gleichzeitiger Gicht 350.  
—, Bluttransfusion bei 531.  
—, Chirurgie bei 599.  
—, Coma durch große Dosen Natrium bicarb. 146.  
—, Diabeteserin bei 715.  
—, Diazellosetherapie 69.  
—, Furunkulose und Alkalithérapie 376.  
—, Gangränbehandlung durch Diät 376.  
—, Gemüsediatkur 213.  
—, Höhenklima und 323.  
—, Inulinbehandlung des 69.  
—, Karamelkuren bei 714.  
—, Kohlehydrate und 376.  
—, Kohlehydratkur bei 291.  
—, Kostverordnung 145.  
—, Mehltage bei 291.  
—, Melban bei 192.  
—, Thoriumbehandlung bei 29.  
—, Zuckerbehandlung des 69.  
Diabetesmappe 456.  
Diabetesmittel, Barzarin 152.  
—, Diabetifuge 152.  
—, Hephata 152.  
—, Scheuertee 152.  
Diabetiker-Kochbuch 456.  
Diät s. a. Ernährung.  
Diät, Harnsäurelöslichkeit im Harn und 60.  
—, Küche und 347.  
—, Vitamine und 139.  
Diätetik des Kindes 480.  
Dial-Ciba Schlafmittel 508, 580, 664.  
Dialysat Senegae 514.  
Diamellin 305.  
Diarrhöe, thyreotoxische 375.  
Diathermie 49, 602.  
—, Auge und, s. d.  
—, Gonorrhöe und 293.  
—, Gynäkologie und 70, 459.  
—, Hörstörungen und 716.  
Diathermie-Kühl-Elektrode 273.  
—, Lehrbuch der 49.  
—, Lupus und, s. d.  
—, Ohrenkrankheiten und 150.  
—, Tumoren und, s. d.  
Diathesen, Höhenklima und 324.  
—, Tuberkulose und 528.  
Diazellose, Diabetesbehandlung mit 69.  
Dibrompropyldiäthylbarbitursäure 130.  
Digalen 153.  
—, Wertbestimmung 165, 167.  
Digifolin 131, 266, 581, 755.  
—, prophylaktische Dargebung bei Operationen 441.  
Digifolin Ciba 508.  
—, Wertbestimmung 165, 169.  
Digimorval 131.  
Digipan 131.  
Digipuratum, Wertbestimmung 165, 168.  
Digitalis, emetische Wirkung 448.  
—, Farbenempfindlichkeit und 136, 588.  
—, Herzinsuffizienz und 211.  
—, Herz- und Gefäßwirkung kleiner Dosen 136.  
—, Herzschwäche und 497.  
—, Metrorrhagie und, s. d.  
—, Nierenhypertrophie durch 448.  
Digitaliskörper, Gefäßwirkung der 203.  
—, Koronararterien und 446.  
—, lokale Reizwirkung der 134.  
—, Toleranz gegen 59.  
Digitalispräparate, Adigan 190, 359.  
—, Disotrin 710.  
—, Wertbestimmung 164.  
Digitalistherapie 48.  
Diogenal 130, 440, 664.  
—, sedative Wirkung 190.  
Dionin 649.  
Dioxyphenyl- $\alpha$ -propanolamine (D.R.P.) 198.  
Diphenyl-N-methyl- $\gamma$ -piperidon (D.R.P.) 198.  
Diphtherie-Antitoxin. Botulismus und 139.  
Diphtherie, Antitoxingehalt des Blutes bei 542.

- Diphtherie, Antitoxininjektion in tramuskulär bei 635.  
—, Bekämpfung 639.  
—, Cyanquecksilber bei 278.  
—, Heilserum 360.  
—, Immunisierung 463.  
—, Milchsäurebazillen-Spray bei 207, 368.  
—, Nasen-, der Säuglinge 464.  
—, Polyneuritis und 635.  
—, Prophylaxe 463, 464.  
—, Scheidenblennorrhöe und 453.  
—, Serum, Haltbarkeit 360.  
—, Serumkrankheit bei 368, 606.  
Diplosal 652.  
Disotrin, Herzkrankheiten und 710.  
Diuren 384.  
Diurese, Magendarmextrakt und 588.  
—, Pituglandol und 204.  
Diuretika, Cymarin 46.  
—, intravenöse Anwendung der 243.  
—, Pituitrin 59.  
—, Pulsintee 132.  
Dormigen 305.  
Dormiol 651.  
Drüsentuberkulose, Behandlung 594.  
—, Tuberkulin Rosenbach bei 423.  
Dürkheimer Bäder, Blutkrankheiten und 598.  
Duodenalernährung 584.  
Duodenalgeschwür 636, 637.  
—, Chirurgische Behandlung des 68, 375.  
Duodenalröhre 637.  
Durstkur, Bronchialerkrankung und 212.  
Dysenterie, Amöben-, Chinin bei 524.  
—, —, Emetin bei 368, 523, 590.  
—, —, Emetin rektal bei 64.  
—, —, Salvarsan bei 207.  
—, bazilläre, Albargin bei 64.  
—, Emetin bei 207.  
—, Lamblien-, Emetin bei 368.  
—, Natrium salicylicum bei 453.  
—, Uzara bei 592.  
Dysmenorrhöe 160.  
—, Atropintherapie 218, 379.  
—, Hydrastopon bei 583.  
—, intranasale Behandlung der 218.  
—, Thyreoidtherapie bei 70.  
Dystrophia adiposo genitalis 232.  
Echinokokken, Lungen- 144.  
—, Salvarsan bei 451.  
Eglatol 651.  
Eisen, Anämie und, s. d.  
—, Blutkrankheiten und 391.  
—, kolloidales, bei Anämie 457.  
Eisenpräparate 606.  
—, Chinarsolferrol 153.  
—, Euferrin 153.  
—, Ferroborans 153.  
—, Ferrescasan 153.  
—, Ferrolecinervol 153.  
—, Fortonal 153.  
—, Schokofer 153.  
—, Tonomalare 153.  
—, Tropoferrin 153.  
—, Valiton 153.  
Eisensplitter, Linsenverletzung durch 299.  
Eisensplitterverletzungen am Auge 74.  
Eisentuberkulin 209.  
Eisenwässer, künstliche (D.R.P.) 668.  
Eiweißmilch, Quarkfettmilch als Ersatz für 435.  
—, Säuglingsernährung und, s. d.  
—, Säuglingskrankheiten und 216.  
Eiweißstoffwechsel, s. d.  
Eiweißzerfall und Verbrühungstod 54.  
Eklampsie 612.  
—, Euphyllinbehandlung 715.  
—, Schwangerenserumbehandlung der 71.  
—, Stroganoffsche Behandlung der 71.  
Eklampsitherapie 108, 294.  
Ekzem, Autoserotherapie des 148.  
—, Empfindlichkeitsherabsetzung der Haut bei Behandlung des 71.  
—, Eucedinum Unna bei 639.  
—, Formalin-, Behandlung 220.  
—, Natrium nucleinicum bei 148.  
—, Pellidolsalbe bei 536.  
—, Röntgentherapie 295, 536.  
—, Säuglings- 536.  
—, —, Diätetik bei 486.  
—, Tricalcol bei 268.  
—, Urotropin bei 220.  
—, Vioform bei 536.  
Elarson, Blutkrankheiten und 47.  
—, Blutwirkung 190.  
Elbon, Tuberkulose und, s. d.  
Elektargol 627.  
Elektrischer Schwachstrom, Wirkung auf Tumoren u. Trypanosomen 671.  
Elektrochemotherapie 366.  
Elektro-Endomassage 362.  
Elektrokoagulation, Blasenpapillom und 294.  
—, Gonorrhöe und 293.  
Elektrokoagulation, Tumoren und, s. d.  
Elektrokobalt, Tumorbildung mit 313.  
—, Karzinom und, s. d.  
Elektrolyse, Gonorrhöe und, s. d.  
Elektromartiol, Anämie und, s. d.  
Elektroselen, Tumoren und 205, 313.  
Elektrotherapie, Blutbild und 146.  
—, Neuralgien und 73.  
—, Stromverteilung 668.  
Elixir Magnum Stoughton 546.  
Ellbogenkontraktur, Apparat zur Behandlung der 461.  
Emanatorien 406.  
Embarin 60, 441.  
—, Augenkrankheiten und 462.  
—, Nebenwirkungen des 605, 716.  
—, Syphilis des Auges und 592.  
—, Syphilisbehandlung mit 208.  
Embolie, Femoralis-, chirurgische Behandlung der 288.  
Emetin, Amöben-Dysenterie und 368.  
—, Amöben-Dysenterie und rektale Behandlung mit 64.  
—, Bronchitis und, s. d.  
—, Darmblutung behandelt mit 360.  
—, Dysenteriebehandlung mit 207, 523.  
—, Pneumoniebehandlung mit 374.  
Emetinvergiftung 465.  
Emphysem, Lungen-, s. d.  
—, Therapie 553.  
Empyem, Behandlung 374.  
Empyrol, Teerpräparat 606.  
Emulsionen, Bereitungsweise von 177.  
—, Zersetzlichkeit von 353.  
Enesol 60.  
Enos-Tabletten 546.  
En-Semori 78.  
Entfettung, Degrassator und 362.  
—, Melban zur 192.  
Entfettungskur, elektrische 205.  
—, Lipase bei 50.  
Entfettungsmittel 77.  
—, Boraniumbeeren 153.  
—, Eusitin 153.  
—, Onadal 227.  
—, Reaktol 153.  
—, Resiablätter 153.  
—, Vinol 153.  
Entropion, chirurgische Behandlung 222, 223.  
Entzündung, Hemmung der durch Chlorkalzium 55.  
Enzytol 630.  
—, Lungentuberkulose und 713.  
—, Tumoren und, s. d.  
Epididymitis, Arthigon bei 147.  
—, chirurgische Behandlung 217.  
—, Inzision bei gonorrhöischer 600.  
Epididymotomie 378.  
Epilepsie, Balkenstich bei 221, 537.  
—, Brom-Luminal-Behandlung bei 149.  
—, Glykobrom bei 629.  
—, Lumbalpunktion und 475.  
—, Magnesiumsulfat bei 462.  
Epilepsie-Mixtur 546.  
Epilepsie, operative Behandlung 72, 149.  
—, Pikrastol bei 132.  
Epilepticon 465.  
Epiphysencyste, Operation 523.  
Episan, Chorea und, s. d.  
Epistaxis, Pituitrin bei 289.  
Epithelkörperchen, s. Parathyreoidea.  
Erblindung, nasale Ursache der 529.  
Erbrechen, periodisches, mit Azetonämie 637.  
Erbsche Lähmung, Chirurgische Behandlung 215.  
Erdöl (Angiers Emulsion bei Spasmen und Stenosen des Magendarmkanals 145.  
Erfrischungsapparat 445.  
Ergotin 281.  
Ergotoxin, Hypophysenextrakte und 137.  
Erkältung 204.  
Ernährung, s. a. Diät.  
— 75.  
—, chlorarme 193.  
—, einseitige 634.  
—, Lipoide und 634.  
—, Volks- 75.  
Ernährungsstörung, Säuglings-, Kaseinkalziummilch bei 292.  
Erasin 652.  
Erysipel, Abortivtherapie 591.  
Erystyptikum, weibliche Genitalblutungen behandelt mit 600.  
— „Roche“ 260.  
Erythema exsudativum, Urotropin bei 220.  
Erythrozytenresistenz, Alkoholkwirkung auf 203.  
Eubalsol 77.  
Eubilein, Gallenwegerkrankung behandelt mit 268.  
Eucerinum Unna, Ekzem und, s. d.  
Euphos-Gläser und Lichtschutz 604.  
Euphthalmia, Mydriaticum 538.

- Euphyllin, Eklampsie und 715.  
Eusitin 153.  
Expektorans Thymobronchin 268.  
Fandorine 606.  
Farbenempfindung, Digitalis und 136.  
—, Santoninwirkung auf 136, 588.  
Fascia-lata-Implantation, Prolaps beim Weibe und 535.  
Faszientransplantation, Sehnerersatz durch 461.  
Felke-Präparate 546.  
Fermente 202.  
—, Radiumwirkung auf 670.  
Ferratose 394.  
Ferrescasan 153.  
Ferroborans 153.  
Ferrolecinerol 153.  
Fersenschmerzen, Arsonvalisation bei 74.  
Fervit 153.  
Festalkol, Händedesinfektion 151, 640.  
Fettsucht, s. a. Lipomatosis.  
—, Bergonisieren bei 291, 598.  
—, Boraniumbeeren bei 153.  
—, Leptynol bei 580.  
—, Muskularbeit und 598.  
—, Ovaradentherapie 376.  
—, Radiotherapie 412.  
—, Thoriumbehandlung der 28.  
Fevarin 227.  
Fibrolysin, Harnröhrenstriktur und 217.  
—, Ösophagusstrikturen behandelt mit 212.  
—, Pylorusstenose und, s. d.  
—, Strikturbehandlung des Tränennasenskanals durch 75.  
Fichtennadelbäder 502.  
Fieber bei Salvarsanbehandlung 13.  
Filariosis, Auge und 223.  
Filix, Wertbestimmung 589.  
Filixextrakte, Wertbestimmung 443.  
Finklersches Heilverfahren, s. Tuberkulose.  
Finsenlicht, Trachombehandlung mit 298.  
Fixationspinzetten 463.  
Fluinol, Koniferenpräparat 503.  
Fluor albus, Levuriose bei 147.  
—, Puderbehandlung 459.  
Fluoreszierende Stoffe und Katalysatoren 447.  
Fluorvergiftung, Mineralstoffwechsel und 383.  
Föhn 133.  
Fonabisi 78.  
Forbil-Tabletten 546.  
Forceps intrauterinus 219, 764.  
Formaldehyd 520.  
—, Desinfektion mit 98, 225, 303.  
Formaldehydbisulfid, Pharmakologie des 632.  
Formalin-Ekzem, Behandlung 220.  
Formalininjektion, klimakterische Blutungen und 715.  
Formamint 384.  
Fortonal 153.  
Frakturen, Klammern zur Koaptierung von 537.  
—, Mittelfußknochen-, und Pflasterbehandlung 639.  
—, Zangen-Extension bei 639.  
Frambösie, Salvarsan bei 207.  
Frebar 77.  
Friedenthalsche Milch 481.  
Friedmanns Tuberkulosemittel, s. Tuberkulose.  
Frosterythem, Monochlorphenol bei 261.  
Fuchsin, Beingschwürbehandlung mit 211.  
—, chirurgische Anwendung von 273.  
Fulguration, Tumoren und, s. d.  
Fulmargin 627.  
Furunkulose, Behandlung 50, 602.  
—, diabetische, und Alkalitherapie 376.  
—, Ichthyol-Jodbehandlung bei 148.  
—, Thermokauterbehandlung 532.  
—, Vakzinetherapie 639.  
Furunkulin Zyma 148.  
Fusosporillum, Symbiose bei anderen Krankheiten 207.  
Fußgewölbestütze (D.R.P.) 53, 669.  
Galle, Uterusbewegung und 499.  
Gallensekretion, Kochsalzquellenwirkung auf 671.  
Gallensteine, s. a. Cholelithiasis.  
—, Karlsbader Wasser- und 447.  
Gallensteinmittel Cholol 546.  
— Psobelin 153.  
Galy bei Syphilis 47.  
Gangrän, arterio-venöse Anastomose bei 195.  
Gastroenteritis, Meerwasserbehandlung der Säuglings- 637.  
Gastroenteroanastomie, Mißerfolge der 145.  
Gastroenterostomie, Funktion bei 636.  
Gastrokardialer Symptomenkomplex und Hydrotherapie 49.  
Gastro-Koloptos 597.  
Gaswechsel, Klimatotherapie und 321.  
—, Seeklima und 325.  
—, Wirkung hypertonischer Lösungen auf 279.  
Geburt, Blutstillung in der Nachgeburtszeit 71.  
— bei engem Becken 71.  
—, schiefes Becken und 459.  
Geburtshilfe 638.  
—, praktische Ergebnisse 609.  
Gefäßdurchlässigkeit, Kolloidwirkung auf die 54.  
Gefäßkrankheiten, Höhenklima und 322.  
Gehirn, Hyperämie, Stauungsbehandlung 632.  
Gehirnabszeß, orbitogener, und Operation 461.  
Gehirnblutung, Entlastungsreparation bei 221.  
Gehirntumor, Lumbalpunktion und 477.  
Gehör, Stummheit und 541.  
Gelatinehülsen zur Einführung von Heilmitteln (D.R.P.) 518.  
Gelatine kapseln 606.  
Gelenkerkrankung, Vaselineinjektion bei 537.  
Gelenkrheumatismus s. a. Arthritis.  
—, Azitrin bei 131.  
—, Apyron bei 268.  
—, chron. Thoriumbehandlung des 29.  
—, Melubrin bei 130.  
—, Salen bei 515.  
Gelenktuberkulose, Röntgentherapie der 287.  
—, Tuberkulin Rosenbach bei 427.  
Gelonida somnifera 630.  
Gem-Fichtennadelbad 503.  
Gemüse, Ausnutzung des 283.  
Genitalblutungen, Erystypikum bei weiblichen 600.  
Genitalerkrankungen, weibliche, und Psychosen 381.  
Genitaltuberkulose 143.  
Gesichtsfurunkel, Behandlung 602.  
Gewerbekrankheiten 303.  
Gicht, Atophanwirkung auf Harnsäureausscheidung bei 58.  
—, Azitrin bei 131, 580.  
—, Behandlung 291.  
—, Behandlung bei gleichzeitigem Diabetes 350.  
—, diätetische Behandlung der 69.  
—, disposition, Behandlung der 69.  
—, Melban bei 192.  
—, Nervenpunktmassage und 360.  
—, Pflanzenmilch bei 515.  
—, Phenylchinolinkarbon säureester bei 51.  
Gicht, Radium bei 193.  
—, Thoriumbehandlung der 29.  
Gichttheil 546.  
Gichtol 77.  
Gichtwein 546.  
Gifte, Synergismus der 277.  
Giftgewöhnung, Bakterien und 366.  
Giftwirkung auf Fischekiemen 54.  
Gipsgeverband 631.  
Gitalin, lokale Reizwirkung des 134.  
Glanduitrin, Amenorrhöe und 715.  
Glanduitrin-Tonogen 192.  
Glandula pinealis s. Epiphyse.  
Glaukom, Therapie 299.  
—, Trepanation bei 381.  
Glioma retina, intraokulare Radiotherapie bei 523.  
Glukoseserum, intravenöse Injektionen von, bei Infektionen 195.  
Glycerin, Bronchialerkrankungen und 583.  
Glykobrom 629.  
Glykosal 653.  
Glykosurie, Morphin-Thyreoidin- 447.  
Glyzerinphosphorsäure, Kohlenhydratverbindung der (D.R.P.) 52.  
Goldinfusion, Technik intravenöser 580.  
Goldkantharidin, Tuberkulose und, s. d.  
Gonargin 66, 534.  
Gonoktein 546.  
Gonokokkenserum 66.  
Gonorrhöe 66.  
—, Abortivbehandlung durch Elektrolyse 533.  
—, Antigonokokkenserum bei 137.  
—, Antigonokokkenvakzine bei 138.  
—, Arthigon bei 147, 218, 534.  
—, — bei weiblicher 378, 458.  
—, Balsamika bei 218.  
—, Caviblenotherapie der 47.  
—, Cusylol bei weiblicher 48.  
—, Diathermie bei 293.  
—, Einsiegelungs-Abortivbehandlung 600.  
—, Elektrolyse bei 533.  
—, Hegenon bei 218.  
—, Lytinol bei 511.  
—, Pyozyanase bei weiblicher 458.  
—, Serumbehandlung der 66.  
—, Solargyl bei 192.  
—, Tannargentanstäbchen bei 710.  
—, Uranoblen bei 47.  
—, Vakzinetherapie 66, 294, 378, 534.

- Gonorrhöe, Vakzinetherapie, bei weiblicher 600.  
—, Vesicaeas bei weiblicher 533.  
—, Vulvovaginitis bei Kindern 378.  
—, weibliche 458.  
—, Yatren bei 534.  
Goudron-Guyot 546.  
Granulom, Vakzinetherapie 214.  
Grisal 606.  
Grotan, Desinfektion 382, 543.  
Grüne Seife, Einreibungen 661.  
Guajadol 135.  
—, intrabronchiale Injektion bei Lungengangrän 529.  
Guanin, Blutdrucksenkung durch 448.  
Guipsine, Arteriosklerose und 456.  
Gummisaugkappe, Technik der 711.  
Gummischwammkompression, Schußblutung und 712.  
Gummiwaren (D.R.P.) 201.  
Gurcethin 606.  
Hämatemesis, Erystyptikum bei 261.  
Hämaturie, Adrenalininjektion in das Nierenbecken bei 216.  
—, Urotropin als Ursache von 544.  
Hämoglobinurie, paroxysmale, Cholesterintherapie 214.  
Hämophilie, Koagulen bei 509.  
Hämoptye, Pneumothoraxbehandlung der 210.  
—, Trauben Zuckerinjektion bei 210.  
Hämoptyse, Pituitrin bei 289.  
Hämorrhoidalblutung, Behandlung 528.  
—, Erystyptikum bei 261.  
Hämorrhoiden, Bismolen bei 48.  
—, Pessarsuppositorien gegen 68.  
—, radioaktives Pessar für (D.R.P.) 53.  
Händedesinfektion, Alkohol zur 543.  
—, Festalkol zur 151, 640.  
Halslymphome, Röntgentherapie der 143.  
Harn, Harnsäurelöslichkeit im, und Diät 60.  
—, Quecksilbernachweis im 449.  
Harnantiseptika 54.  
Harnröhrenstriktur, Fibrolysinbehandlung 217.  
Harnsäure, Bestimmung im Blut 521.  
Harnsäureausscheidung, Atophanwirkung auf 56.  
—, Thoriumwirkung auf 26.  
Harnsaure Diathese, Thoriumbehandlung bei 29.  
Harnverhaltung, Pituitrin bei 194.  
Harnwege, hämatogene Infektion der 217.  
—, Vakzinebehandlung der 217.  
Hasenscharten, Heftpflasterverband bei Operation derselben 586.  
Haut, Empfindlichkeitsherabsetzung durch Eigenserum bei Dermatosen 71.  
Hautdefekte, Amnionmembranen zur Deckung der 194.  
—, Scharlach-Rotbehandlung der 194.  
Hautfunktionsöl 77.  
Hautkrankheiten, Buchdruckergewerbe und 384.  
—, physikalische Behandlung der 148.  
—, Serotherapie der 460.  
Hautkrebs, Salizylsäuretherapie 367.  
Hauttuberkulose, Aurum Kalium-cyanatum bei 45.  
—, Chemotherapie 265.  
—, Neosalvarsan und 371.  
—, Quarzlichttherapie 288.  
—, Tuberkulin Rosenbach bei 714.  
Hefe, Aknebehandlung mit 295.  
Hefezellen, Giftgewöhnung 366.  
Hefepreparate, Carbofaex 153.  
—, Depurose 153.  
Heftpflasterstreifen (D.R.P.) 519.  
Heftpflasterverband, Hasenschartenoperation und 586.  
Hegonon, Gonorrhöebehandlung mit 218.  
Heilgymnastik, Unterlagegerät für (D.R.P.) 53.  
Heilsera, Anaphylaxie und 450.  
—, Eiweißarme (D.R.P.) 200.  
Heilserumkontrolle 360.  
Heilstätten, Lungenkrankenauswahl für die 65.  
Heine-Medinsche Krankheit, s. Poliomyelitis.  
Heißluftbehandlung, Schanker und, s. d.  
Heißluftdusche (Föhn) 133.  
—, Tropenulcera und, s. d.  
Heißluftinhalation 517.  
Helenin 59.  
Heliotherapie s. a. Lichtbehandlung.  
—, Dosierung am Meer 666.  
—, mit künstlicher Höhen-sonne 50.  
—, Tuberkulose und 373.  
Hemiplegie, Übungstherapie 296.  
Hephata 152.  
Herbalin 305.  
Heroin 649.  
Herpes tonsurans, Therapie 220.  
—, zoster, Urotropin bei 220.  
Herxheimersche Reaktion, s. Salvarsanbehandlung.  
Herz, Adrenalinwirkung auf 528.  
—, Giftwirkung auf Anspruchs-fähigkeit der Kammer auf elektrische Reize 277.  
—, Nitritwirkung auf 446.  
—, Papaverinwirkung auf 448.  
—, Pituitrinwirkung 282.  
—, Ringersche Flüssigkeit und 280.  
—, Salzdiät und 280.  
—, Strophanthinwirkung auf Sauerstoffverbrauch 281.  
—, Wirkung einwertiger Alkohole auf 280.  
Herzbeutelerguß, Punktion 430.  
Herzblock, Arzneimittelwirkung bei 54.  
Herzkrankungen, Höhenkuren und 322.  
—, Pflanzenmilch bei 515.  
—, Phlebostase und 528.  
—, Seeklima und 327.  
Herzinsuffizienz, Digitaliswirkung bei 211.  
—, Strophanthusinhala-tion bei 288.  
Herzkrankheiten, Psycho-neurosen bei 149.  
Herzmittel, Digimorval 131.  
—, lokale Reizwirkung der 134.  
Herzneurosen, Seifen-einreibungskur bei 662.  
Herzschlauch 284.  
Herzschuß, Heilung durch Naht und Muskelimplan-tation 666.  
Herzschwäche, Adrenalin bei 499.  
—, Coffein bei 496.  
—, Kampfer bei 500.  
—, Nitroglyzerinbehand-lung der 496.  
—, Pituitrin bei 289.  
—, Pneumonie und 489.  
—, Spartein bei 500.  
—, Strophanthin bei 499.  
—, Strychnin bei 499, 633.  
—, Therapie der 496.  
—, Veratrum bei 496.  
Heufieber, Chlorkalzium-behandlung 211.  
Heuschnupfenmittel 465.  
—, Kinetin 465.  
—, Staminol 465.  
Hexal 585.  
Hexamethylen-tetramin, Kampfersäureverbindung der (D.R.P.) 274.  
Hexamethylen-tetramin-Methylrhodanid (D.R.P.) 51.  
Hexantrine 607.  
Histamin 137.  
—, wehen-erregende Wirkung 201.  
Hochfrequenzströme, Arteriosklerose behandelt durch 288.  
—, bei Tuberkulose 66.  
Hochfrequenztherapie, —, Blasen-tumoren und 712.  
—, Tumoren und, s. a.  
Hochgebirge, Kinder-behandlung im 194.  
—, Lungentuberkulose und Indikationen für Hochgebirgsindikationen 49.  
Hoden, Jodschädigung 54.  
Hodenlipoid, physiol. Wirkung des 59.  
Hodentransplantation 27.  
Hodentuberkulose, Tuberkulin Rosenbach bei 427, 428.  
Hodgkinsche Krankheit, s. Granulom.  
Höhenklima 320.  
Höhensonne, s. Licht-behandlung.  
Hörstörungen, Radium und Diathermie bei 716.  
Holokain 646.  
Homopiperonylamin, Mono-alkylderivate des (D.R.P.) 51.  
Hormonal 191, 239.  
Hornhauterosion, Schar-lachsalbe bei 298.  
Hornhautgeschwür, Abortivkur mit Zinksulfat 229.  
—, Äthylhydrocuprein bei 45, 46.  
—, Optochin bei 629.  
Hornhauttransplantation, Anaphylaxie und 462.  
Hornhauttrepanation 381.  
Hüftgelenksluxation, Be-handlung 537.  
Hustenmittel, Passiflora 153.  
—, Pectoform 153.  
—, Peuleketee 153.  
—, Pnigodin 305.  
—, Thymobronchin 154.  
Hydraganit-Pastillen 26.  
Hydrargyrum benzoic., Septikämie verhindert durch 64.  
—, oxyeyanat., Syphilis und, s. d.  
Hydrastinin, Lungen-blutung und, s. d.  
Hydrastopon, Dysme-norrhöe und 583.  
Hydrocephalus, Lumbal-punktion und 476.  
Hydroforma 547.  
Hydropyryn 652.  
—, Gelenkrheumatis-mus behandelt mit 268.  
—, Neurosenbehandlung 585.  
Hydrotherapie gastro-kardialer Symptome 41.



- Hydrovibration 362.  
Hydrozele, Autoserotherapie bei 217.  
Hygiama 79.  
Hygiene 463.  
Hyoscyamuspräparate, Narkosewirkung der 281.  
Hypamin 77.  
Hyperazidität, Therapie der 68.  
Hyperidrosis, Perydal bei 48.  
Hypertrichosis, Röntgentherapie 536.  
Hypnose 725.  
Hypnotika 130.  
—, *Gelonia somnifera* 630.  
—, Schutz gegen Vergiftung durch 133.  
—, Thymin 48.  
—, Valamin 45.  
Hypophyse 237.  
—, Chirurgie der 367.  
—, Diabetes insipidus und, s. d.  
—, wirksames Prinzip der 633.  
Hypophysenextrakt (D.R.P.) 200.  
—, Darmperistaltik und 631.  
—, Diabetes insipidus und, s. d.  
—, Gynäkologie und 534.  
—, Wehenanregung durch 609.  
Hypophysenpräparate 137, 511.  
—, Geburtshilfliche Anwendung der 71.  
—, Pitrenoid 227.  
Hypophysensubstanz, Wirkung fortgesetzter Darreichung 203.  
Hypophysentumoren, Therapie der 206.  
—, Organotherapie 672.  
—, Pathologie und Therapie 672.  
Hypophysin, Post-partum-Blutungen und 442.  
Hypophyschrom, Rachitisbehandlung mit 216.  
Hypophytroin 227.  
Hypothyreoidismus 232.  
Ichthalbin, Appendizitis und, s. d.  
Ichthynat, Gynäkologie und 458.  
Ichthyol-Jodbehandlung b. Furunkulose 148.  
Ileocecaltuberkulose 594.  
Ileus, Atropin bei 374.  
—, spastischer 530.  
Imidazolyäthylamin, Bronchialmuskeln und 278.  
—, Wirkung auf Fischkiemen 54.  
Imido Roche, Uteruswirkung 174.  
Immunität 365.  
Impetigo contagiosa, Urotropin bei 220.  
Impfschädigung 679.  
Impfung, Hautkrankheit und 678.  
—, Sekundärinfektion 675.  
—, Verdauungsstörung und 676.  
—, s. a. Vakzination.  
Impfzwang 433.  
Impotenz, Thoriumbehandlung der 30.  
—, Yohimbin bei 538.  
Incontinentia urinae, Seruminjektionen bei 516.  
Infektionskrankheiten, elektrochemische Therapie 366.  
Inhalationsapparate (D.R.P.) 518, 669.  
Inhalationsvorrichtung (D.R.P.) 445.  
Inhibin, Blutstillungsmittel bei genitalen Blutungen 583.  
Injektion, Vorrichtung für subkutane (D.R.P.) 276.  
Injektionskanüle 586.  
Insufflation, Apnoe-Behandlung mit 711.  
Intertrigo, Perydal bei 48.  
Intrauterinbehandlung, Technik der 459.  
Intrauterinstift, Gefahren des 764.  
Inulin bei Diabetes mellitus 69.  
Invaginationprolaps des Mastdarms, Operation 530.  
Inversio uteri 294.  
Ipecacuanha 266.  
—, Rio- (D.R.P.) 52.  
—, Riopanpräparat 48.  
Iridektomie 462.  
Iritis, Arthigon bei 223.  
Isapogen 442.  
Ischias, Bewegungsbäder bei 296.  
—, Druckentlastung bei 537.  
—, endoneurale Injektion bei 460.  
—, kausale Therapie der 73.  
—, Salen bei 515.  
Isopral 651.  
Istizin, Abführmittel 190.  
—, Obstipation behandelt mit 266.  
Jod, Aortitis und, s. d.  
—, Arteriosklerose und, s. d.  
—, Cataracta senilis und, s. d.  
—, Chemismus der — Wirkung 760.  
—, Desinfektion mit 640.  
—, Hodenschädigung durch 543.  
—, Kreislaufwirkung 588.  
—, Methylenblau, Tuberkulose und, s. d.  
—, Nebenwirkungen vermieden durch 543.  
—, Typhus exanthematicus und 368.  
Jodeiweißverbindung Testijodyl 192.  
Jodex 607.  
Jodglidin, Cataractatherapie mit 539.  
—, Syphilis und, s. d.  
Jodin-Tabletten 131.  
Jodipin, Injektionen 272.  
—, Lungentuberkulose und 287.  
Jodival 665.  
Jododerma bullosum 464.  
Jodolein bei Tuberkulose 131.  
Jodomenin 512.  
Jodosobenzoessäure 520.  
Jodothylin 233.  
—, Metrorrhagie und, s. d.  
Jodtherapie 135.  
Jodtinktur-Ichthyolbehandlung bei Furunkulose 148.  
Joha 590.  
Kaiserschnitt, Becken deformität und 536.  
—, Indikation und Methodik 535.  
—, Nachuntersuchung 536.  
Kalkgebirge, Tuberkulose und 203.  
Kalksalze, Wirkung löslicher 55.  
Kalmopyrin 652.  
—, Augenbehandlung mit 191.  
Kalomel, Hämorrhagien nach 544.  
—, Netzhautblutung nach 544.  
Kaltblütertuberkelbazillen, Mammaabszeß und 709.  
Kaltblütertuberkulose 581.  
Kalzine bei Urticaria 131.  
Kalziol 607.  
Kalzium s. Calcium.  
Kampfer, Herzschwäche und, s. d.  
—, intravenöse Anwendung 271.  
—, Pneumokokkeninfektion und 363.  
—, Therapie 135.  
—, wässrige Lösung von, toxische Wirkung ders. 56.  
Kantharidyläthylendiamin (D.R.P.) 275.  
Kaolin-Glycerin-Paste, dermatologische Anwendung der 71.  
Kapillartrokar 586.  
Karbaminsäureester (D.R.P.) 274.  
— des -Dichlorhydrin (D.R.P.) 362.  
Karbolsäureinjektion, Tetanustherapie mit 705.  
Karbonsäureester (D.R.P.) 197.  
Karbonsäuren, Propenylphenol- (D.R.P.) 198.  
Kardiaka, Cymarin 46.  
Kardiospasmus, Dehnungsbehandlung 289.  
Karlsbader Salz, Wundbehandlung mit 631.  
— Wasser, gallensteinlösende Wirkung 447.  
Karzinom, s. a. Tumoren.  
—, Atoxyl kombiniert mit Radiotherapie bei 286.  
—, Azetonbehandlung 123.  
—, Beckenorgan-, Arterienligatur und Lymphblock bei 672.  
—, Benzolbehandlung des 61.  
—, Chemotherapie bei 61.  
—, Dickdarm- 672.  
—, Elektrokobalt bei 671.  
—, Kieselsäurebehandlung 520.  
—, Krebsheilmittel (D.R.P.) 668.  
—, Kupferbehandlung bei Mäuse- 60.  
—, Kupfer-Methylenblau-therapie 365.  
—, Mesothorium bei 284, 285, 451, 452, 761.  
—, Metallkolloide bei 671.  
—, Methylenblaukupfertherapie 365.  
—, Radiotherapie 206, 284, 451, 452, 522, 713, 761.  
—, Röntgentherapie 62, 285, 361, 452.  
—, unblutige Behandlung, 713.  
—, Uterus-, manuelle Entfernung 672.  
—, Vakzinationstherapie beim 61.  
—, Zinnober-Arsenikpaste beim 61.  
Katalysatoren, Photosensibilisierung und 447.  
Kehlkopf, s. Larynx.  
Keimdrüsen 237.  
Kephaldol 607.  
Keratin, Leberzirrhose behandelt mit 359.  
Keratitis ex Acne rosacea, Behandlung 576.  
— neuroparalytica, Therapie der 74.  
Keratoplastik 603.  
Keratoses follicularis, Bimssteinabreibung bei 148.  
Keuchhusten, Behandlung 713.  
—, Infektionsmodus bei 604.  
—, Papaverin bei 635.  
—, Tussylit-Klistiere bei 227.  
Kieferhöhlenciterung, Behandlung 529.  
Kieselsäure, Karzinom und, s. d.  
—, Tuberkulose und, s. d.  
—, Tumorbehandlung mit 311.  
Kieselsäureverbindungen (D.R.P.) 362.  
Kinderheilstätten, Tuberkulose- 75.



Kinetin, Heuschnupfen-  
mittel 465.  
Klebrobinde, Ulcus cruris  
und 714.  
Klimatotherapie 205, 320.  
Klumpfuß, Redressions-  
mittel für 672.  
Kniescheibe, s. Patella.  
Knochenbrüche, Mechanik  
der 380.  
—, Mittelfuß-, und  
Pflasterbehandlung 639.  
—, Röntgenstrahlen zur  
Förderung der Kallus-  
bildung 715.  
—, Zangen-Extension und  
639.  
Knochenplastik, Lamin-  
ektomie und 639.  
—, Pottsche Krankheit  
und 221.  
Knochentuberkulose, Son-  
nenbehandlung 527.  
—, Röntgentherapie der  
287.  
—, Seeklima und 328.  
—, Tuberkulin Rosenbach  
bei 427.  
Knochenwachstum, Kalk-  
arme Nahrung und 760.  
Koagulen-Kocher 191, 509,  
630, 709.  
Kochsalz und Nierensekre-  
tion 55.  
Kodein 649.  
Kodeonal 649.  
Köliotomie, vaginale 219.  
Körpertemperatur, s.  
Wärme.  
Koffein bei Herzblock 54.  
—, Herzschwäche und,  
s. d.  
—, Wirkung des, auf  
Fischkiemen 54.  
Kohle, Kolloid-, Wirkung  
der 279.  
Kohlenoxydvergiftung,  
Psychose nach 76.  
Kohlensäureester (D.R.P.)  
196.  
Kohlensäureschnee 220.  
—, Lupusbehandlung mit  
295.  
Kohlenstoff, Kolloid-, phy-  
siologische Wirkung des  
134.  
Kokain, Lokalanästhesie  
mit 646.  
Kokainismus 152.  
Kollaminbinden, Ulcus cru-  
ris und, s. d.  
Kollargol, intravenöse In-  
jektion von 625.  
—, Nierenbeckenfüllung  
mit 293.  
—, Tumorbehandlung mit  
313.  
Kolloid-Kohle, s. d.  
Kolloid-Kohlenstoff, s. d.  
Kolloidmetalle, Karzinom-  
behandlung durch 671.  
Kolloid-Schwefel, s. d.  
Kolloide und Gefäßdurch-  
lässigkeit 54.  
Kondensatorentladung 587.

Koniferenöl-Präparate 503.  
Kontraluesin 48.  
—, Syphilis und, s. d.  
Kopfdampfbäder (D.R.P.)  
201.  
Kosmeios-Pillen 77.  
Kosmetik 536, 601.  
Kostverordnung 145.  
Kraftogen 547.  
Krampfadern, s. Varicen.  
Krebs, s. Karzinom.  
Krebsheilerum (D.R.P.)  
668.  
Kreislaufstörungen, Physi-  
kalische Therapie der  
635.  
—, Unterdruckatmung  
bei 50.  
Kresol, Chlor-m-Desinfi-  
ziens 76.  
Kresole, Desinfektion 97.  
Kresotinsäure, Alkyloxy-  
alkylidenester der  
(D.R.P.) 197.  
Kretinismus 232.  
Kriegschirurgie, Richtlinien  
der 712.  
Kristallalkohol, Desinfek-  
tion mit 151.  
Kuhmilch-Intoleranz 366.  
Kupfer, Karzinom und, s. d.  
—, Lupusbehandlung mit  
265.  
—, Salvarsan- 266.  
—, Tuberkelbazillen und,  
s. d.  
—, Tuberkulose und, s. d.  
Kupferlezithinpräparate,  
Tuberkulose und, s. d.  
Kuprase, Tumorbehandlung  
mit 313.  
Lacalut 547.  
Lachgas-Sauerstoff-Nar-  
kose 51.  
Lacpinin-Fichtenmilch 503.  
Lähmungen, Entbindungs-,  
Chirurgische Behandlung  
215.  
—, Erregung und 519.  
—, spastische, chirurgi-  
sche Behandlung 221.  
—, Übungstherapie bei  
zerebralen 296.  
—, Wiederziehungs-  
behandlung bei 72.  
Lakton, Diabetesbehand-  
lung mit 69.  
Laktophenin 653.  
Lamblien-Dysenterie, s. d.  
Laminaria, Sterilisierung  
der 601.  
Laminariastift, Cervixdila-  
tation und 535.  
Laparotomie, Peristaltin  
bei 581, 709.  
—, Sennatin zur Anregung  
der Peristaltik bei 688.  
Larosin 48.  
—, Säuglingsernährung  
und, s. d.  
Larosinmilch 484.  
—, Säuglingsernährung  
und 292.  
Larynxstenose, Stimmband-  
resektion bei 289.

Larynx tuberkulose, Fried-  
manns Mittel bei 581.  
—, Goldkantharidin-  
therapie 358, 580.  
—, Hochfrequenzbehand-  
lung 66.  
Laudanon, Geburtshilfe und  
441.  
Laxamel 607.  
Laxin 607.  
Leber, Autolyse der, Wir-  
kung des Kolloidschwe-  
fels auf 134.  
—, Chloroformintoxika-  
tion und 543.  
—, Eiweißspeicherung in  
671.  
—, Eiweißstoffwechsel  
und 283.  
Lebernekrose, Diät und  
543.  
Leberzirrhose 717.  
—, Keratin bei 359.  
Leichämose 305.  
Lecutyl, Lungentuberku-  
lose und, s. d.  
—, Tuberkulose-  
behandlung mit 265.  
Leibbinde (D.R.P.) 201.  
Leibschüssel 587.  
Leo-Syr 607.  
Leprabazillus, Radium-  
wirkung auf 635.  
Leptynol 78.  
—, Fettsucht und, s. d.  
Leukämie, Benzoltherapie  
70, 243, 292, 339, 397,  
532, 562, 589, 598.  
—, — und Stoffwechsel  
214.  
—, Elektrotherapie 146.  
—, Radiotherapie 70, 214,  
398, 412.  
—, Röntgentherapie 557.  
—, Therapie 555.  
—, Thoriumtherapie 27,  
146, 398, 560.  
Leukozyten, Elektrothera-  
pie und 146.  
—, Thoriumwirkung auf  
670.  
Levuriose, Fluorbehand-  
lung mit 147.  
Lezithinkupfer, s. Lecutyl.  
Lezithinsalze (D.R.P.) 200.  
Lichtbehandlung mit künst-  
licher Höhengröße 50.  
—, lokale 361.  
—, Kompendium 666.  
Lichtschutz der Augen 604.  
Lidrandentzündung, Novi-  
form bei 297.  
Lidsugillationen, Behand-  
lung 381.  
Linse, Eisensplitter-  
verletzung der 299.  
Linsenektomie, Spontan-  
luxation bei 381.  
Linsenextraktion, prophylak-  
tisches Verfahren zur  
381.  
Lipamin, Menstruations-  
störungen und 760.  
Lipase bei Mast- und Ent-  
fettungskuren 50.

Lipoide, Hoden-, physi-  
sche Wirkung der 59.  
—, Ernährung und 634.  
Lipoidtherapie, s. Narkose.  
Lipojodin 753.  
—, Nervenkrankheiten  
und 221.  
Lipomatosis, s. a. Fettsucht.  
—, universalis 376.  
Liquor Aluminium acetici,  
Desinfektion mit 382.  
Liquor plumbi acet., Blin-  
kerkrustation am Aug-  
nach Gebrauch von 666.  
Lithiumpräparat Apyron  
227.  
Lochbrille 463.  
Lokalanästhesie 641.  
—, Laparotomie und 587.  
Lokalanästhesie, Nach-  
schmerzen nach 272.  
Lokalanästhetika, Kombi-  
nationen der 277.  
Lues, s. Syphilis.  
Lufttröhrenschnitt, s. Tracheotomie.  
Lumbalanästhesie, Lapa-  
rotomie und 585.  
—, Technik der 444.  
Lumbalpunktion, Schädel-  
trauma und 711.  
—, Therapeutische Lei-  
stungen der 469.  
Luminal 514.  
Lungen, Ammoniakauf-  
nahme durch die 56.  
Lungenabszess, Behandlung  
374.  
Lungenblutung, Hydrasti-  
nin bei 505.  
—, Nitritwirkung auf 280.  
Lungen, Echinokokkus 144.  
Lungenembolie 595.  
Lungenemphysem, Behand-  
lung 212.  
Lungengränze 596.  
—, intrabronchiale Guaja-  
kolinjektion bei 529, 763.  
Lungenheilstätten 455.  
Lungenkavernen, Chirur-  
gische Behandlung der  
762.  
Lungenkollapsstherapie, s.  
Pneumothoraxbehand-  
lung.  
Lungenkrankheiten, Thera-  
pie 553.  
Lungentuberkulose, ambu-  
lante Therapie der 141.  
—, Aurum Kalium cyan-  
atum und 713.  
—, Bekämpfung der 455.  
—, Borcholinitherapie 713.  
—, chirurgische Behand-  
lung 593.  
—, Friedmannsches Mittel  
und 709.  
—, Goldkantharidinthera-  
pie 358.  
—, Hochgebirgsindika-  
tionen bei 66.  
—, Höhenklima und 324.  
—, Jodipin bei 287.  
—, Kollapsstherapie 762.

- Lungentuberkulose**,  
Kupferbehandlung 630.  
—, Lecutyl bei 630.  
—, Pertussin bei 529.  
—, Plombierung der Lunge bei 210.  
—, Pneumothoraxbehandlung bei 65, 762.  
—, Quarzlichtbehandlung 374.  
—, Röntgenbehandlung der 204, 211.  
—, Salvarsanklistiere bei 65.  
—, Seeklima und 328.  
—, Sputolysin bei 227, 442.  
—, Tuberkulin Rosenbach bei 424.
- Lupus**, Aurum Kalium cyanatum bei 45, 265.  
—, Diathermie bei 288, 455, 595.  
—, Goldbehandlung 265.  
—, Kohlensäureschnee bei 295.  
—, Radium-Jodkombination bei 373.  
—, Röntgentherapie 455.
- Luteolipoid**, Menstruationsstörungen und 760.
- Lymphadenose**, Therapie 556, 564.
- Lymphdrüsentuberkulose**, Radiotherapie 455.  
—, Röntgentherapie 210, 455.
- Lyssa**, atypische, und Vakzination 369.  
—, Grenzperre und 302.  
—, Salvarsanbehandlung der 65.  
—, Schutzimpfung 302, 542.  
—, Virus fixe 369.
- Lytinol** 305.  
—, Gonorrhöebehandlung mit 511.
- Macon-Dragees** 77.
- Magen**, Morphinausscheidung durch 521.  
—, Motilitätsstörungen, Behandlung 598.  
—, Sanduhr-, s. d.
- Magendarmextrakt**, Diurese und 588.
- Magendarmkatarrh**, Säuglings-Malzsuppenbehandlung bei 292.
- Magendilatation**, akute 68.
- Magenerkrankungen**, Arsen-triferrol bei 289.  
—, Atropinkur bei 30.  
—, Pflanzenmilch bei 515.
- Magenkrämpfe**, Atropinbehandlung der 245.
- Magengeschwür**, Ätiologie 244.  
—, Atropin bei 246.  
—, Behandlung 763.  
—, chirurgische Behandlung 289.  
—, Cholsäurebehandlung bei 68.  
—, Erystyptikum bei 261.
- Magengeschwür**, Gastroenterostomie bei 68.  
—, Hyperaziditätsbehandlung bei 68.  
—, Indikationen zur Operation 636.  
—, Pflanzenmilch bei 515.
- Magnesium**, anästhetische Wirkung der 55.
- Magnesiumnarkose** 55.
- Magnesiumsulfat**, Epilepsie und, s. d.  
—, Psychosen und, s. d.  
—, Spasmophiliebehandlung mit 215.  
—, Tetanusbehandlung mit 259, 286, 701.  
—, — mit — intraspinal 64.
- Malaria** 382.  
—, Neosalvarsan bei 207.  
—, Optochin bei 441.
- Mallebrein** 267.  
—, Tuberkulosebehandlung mit 267.
- Maltocrysol** 79.
- Maltyl**, Sportliche Diätetik und 716.
- Malzsuppe**, Säuglingsernährung und 292.
- Manganvergiftung**, Nervenstörungen bei 152.
- Margonal** 384.
- Margonalöl**, Rheumatis-musmittel 154.
- Massage** bei Arteriosklerose 67.  
—, feuchte 196.
- Massageapparate** (D.R.P.) 518.
- Mastdarmvorfall**, Behandlung 574.  
—, Operation 530.  
—, — bei Kindern 145.
- Mastisol-Körperstoffver-bände** und Wundsein der Füße 361.
- Mastkuren** 50.  
—, Kindesalter und 360.
- Mastoidwunden**, Behandlung 541.
- Medufen** 607.
- Meerwasser**, Gastroenteri-tis behandelt mit 637.
- Melban** 192.
- Mellinpillen** 547.
- Melubrin** 130, 652.  
—, Arthritisbehandlung mit 511.
- Menièrescher Schwindel**, Salvarsantherapie beim 72.
- Meningen**, Permeabilität der 202.
- Meningitis**, epidemische, Vakzinations-Prophylaxe 225.  
—, Lumbalpunktion und 475.
- Meningokokkenserum**-Be-handlung, Lumbalirri-gation als Vorbereitung zur 64.
- Menorrhagie** 160.  
—, Erystyptikum bei 261.
- Menorrhagie** Hypophysin bei 534.
- Mensicoorsan**, Wurmmittel 155.
- Menstruation**, Psychotherapie und 534.
- Menstruationsmittel** 77, 227.
- Menstruationsstörungen**, Corpus-luteum-Präparate und 760.
- Mentholenkalypolderizinöl** Tuberkulosebehandlung mit 142.
- Mercoid** 547, 607.
- Merlusan** 441.  
—, Syphilis und, s. d.
- Mesbé-Extrakt**, Tuberkulosebehandlung mit 287.  
—, Tuberkulose und 65, 372.
- Mesotan** 653.
- Mesothorium** 361, 411, 667.
- Mesothorium**, Augenkrankheiten und, s. d.  
—, Technik der Behand-lung u. Gynäkologie 764.
- Metallkolloid-Injektion** bei Karzinombehandlung 671.
- Methylalkohol**, Resorption bei Atmung 764.
- Methylenblau**, Karzinom und, s. d.  
—, Tuberkelbazillen und, s. d.
- Methylmorphin** 649.
- Methysal**, Trippermittel 154.
- Metreurynter**, tierische Blasen für 638.
- Metrorrhagie** 160.  
—, Behandlung 379.  
—, Corpus-luteum-Ex-trakt bei 347.  
—, Digitalis bei 378.  
—, Jodothylin bei 379.  
—, klimakterische, und Formalininjektion 715.
- Mikroorganismen**, Gift-gewöhnung 366.
- Mikuliczsche Krankheit**, Radiotherapie 713.
- Milch**, Kaseinkalzium-, und Säuglingsernährung 292.  
—, Eiweiß- 599.  
—, Fettgehaltssteigerung der 284.  
—, Friedenthalsche 481.  
—, —, und Säuglings-ernährung 292.  
—, Kuh-, Intoleranz 366.  
—, Larosan-, und Säug-lingsernährung 292.  
—, Quarkfett- 435.  
—, vegetabilische 366.
- Milchdiät** 195.
- Milchsäurebazillen-Spray** bei Diphtherie 207.
- Milchsäurespülung**, Schwangerschaft und 382.
- Milz**, s. a. Splenektomie.  
—, Radiumwirkung auf 670.  
—, Röntgenstrahlenwir-kung auf 670.
- Milz**, Tuberkulose 457.  
—, Tumoren, s. Splenome-galie.  
—, Anämie und 457.
- Milzbrand**, Abtötung durch Salzsäure-Kochsalz-lösung 302.
- Mineralquellen** Tirols, Ra-dioaktivität 671.
- Mineral-Stoffwechsel** s. d.
- Mineralvergiftung**, Nerven-system und 152.
- Miramar** 305.
- Mischnarkose** 201, 644.
- Mittelfußknochenfrakturen**, Pflasterbehandlung der 639.
- Molkosan**, Hautkrank-heiten und 512.
- Monochlorphenol**, Pernio-nenbehandlung mit 261.
- Morbus Basedow**, s. Base-dowsche Krankheit.
- Morphin**, Äthyl- 649.  
—, Ausscheidung im Magendarmkanal 521.  
—, Darmwirkung des 58.  
—, Ersatzmittel 649.  
—, Magenmuskulatur und 248.  
—, Opiumalkaloide in ihrer Wirkung auf 57.  
—, Wärmeregulation und 278.
- Morphinalka'oide**, halogen-wasserstoffsaure Doppel-salze der (D.R.P.) 276.
- Morphinismus** 152.  
—, Serum morphinisti-scher Tiere und 764.
- Morphinvergiftung** 226.
- Mundhöhlendesinfektion**, Ultraviolette Licht zur 383.
- Muskatnußvergiftung** 545.
- Muskelrheumatismus**, Ra-dium bei 193.
- Mutterkorn-Ersatz** Utera-min 511.
- Muttermal**, chirurgische Be-handlung 460.
- Myalgie**, Thoriumbehand-lung bei 30.
- Myasthenie**, Diätetische Be-handlung bei 149.
- Myelitis**, Serotherapie bei akuter diffuser 592.
- Myelose**, Therapie 556, 564.
- Myom**, Röntgentherapie 63, 522.
- Myomherz**, Tiefentherapie und 522.
- Myopie ex Alexia** 74.
- Myxödem** 232.
- Nachgeburtshlutungen**, Be-handlung 715.
- Nachtschweiße**, Perydal bei 48.
- Nähmaterial**, aseptisches (D.R.P.) 52.
- Nährmittel** 78.
- Nährwerttafel** 664.
- Nagel**, eingewachsener, Be-handlung 631.

Nakasilizium, Tumor-  
behandlung mit 311.  
Naphthylamin-Derivate,  
Konstitution und Wir-  
kung 135.  
Narkophin 649.  
—, Dosierung des 508.  
—, Geburtshilfe und 294.  
Narkose 642.  
—, Chloroform-, und  
Adrenalin 447.  
—, — und Atropin 447.  
—, Eiweißstoffwechsel bei  
56.  
—, Gaswechsel und 445.  
—, Kombinierte 226.  
—, Lachgas-Sauerstoff-  
51.  
—, Lipoidtheorie 276.  
—, Löslichkeit und 277.  
—, Magnesium-Äther- 55.  
—, Membrantheorie 276.  
—, Misch- 201, 644.  
—, Oxydationsprozesse  
und 445.  
—, Paraldehyd-Misch-  
645.  
—, Prognose bei 631.  
—, Rektale Ätherisation  
51.  
—, Sauerstoffverbrauch  
und 133.  
—, Skopolomin- 644.  
Narkosemaske 631.  
Narkosetod 585.  
Narkotika 642.  
—, Diogenal 440.  
—, Kombinationen der  
277.  
Nasenersatz 195.  
Nasenformer 276.  
Nasenrachenfibrom 523.  
Natrium bicarbonicum,  
Coma durch große Dosen  
146.  
—, —, Pankreassekretion,  
und 660.  
Natriumbikarbonat, Wir-  
kung auf Chok 202.  
Natriumjodid, Bronchial-  
muskeln und 278.  
Natriumnitrit, Bronchial-  
muskeln und 278.  
Natrium nucleinicum, De-  
mentia praecox und 222.  
—, —, Hautkrankheiten  
und 71, 148.  
— salicylicum, Dysenterie  
und, s. d.  
—, —, Wärmeregulation  
und 278.  
— salizylat., Wirkung des  
natürlichen und synthe-  
tischen 360.  
Nebenhodentuberkulose,  
Behandlung 288.  
Nebenhöhlenentzündung,  
Chirurgie der 374.  
Nebenhöhlenerkrankungen,  
Beziehung zu Auge und  
Nase 224.  
—, Bronchitis und 335.  
Nebennieren, s. a. chrom-  
affines System.  
— 234.

Nebennieren, Rachitis und  
377.  
Nebennierenpräparat Piti-  
renoid 227.  
Nebennierenpräparate,  
synthetische 444.  
Neoheal 629.  
Neosalvarsan 525.  
—, Dermatitis exfoliativa  
nach, 544.  
—, Formaldehyd-  
ausscheidung nach 364.  
—, Hauttuberkulose und  
371.  
—, Injektionstechnik 132,  
453, 515, 586.  
—, Komplikationen nach  
360, 384.  
—, Lumbalinjektion 141,  
525.  
—, Malariabehandlung  
mit 207.  
—, Nebenniereninsuffi-  
zienz und 360.  
—, Nervensyphilis und  
208.  
—, Patientenserum als  
Vehikel für 194.  
—, Syphilis der Luftwege  
und 140.  
—, Todesfall 226.  
—, Topographie des 633.  
—, Zentralnervensystem  
und 364.  
Nephrektomie, Späterfolge  
der 209.  
Nephritis, Behandlung 377.  
—, Kalziumchlorid und  
532.  
—, eiweißfreie Diät bei  
216.  
—, Brombehandlung bei  
279.  
—, Tartratwirkung auf  
520.  
—, Thyreoidintherapie  
216.  
Nephroline 305.  
Nephropexie, Resultate der  
599.  
Nervenimplantation 361.  
Nervenkrankheiten, Ortho-  
pädie und 296.  
Nervenmassage 360.  
Nervinum Dr. Weil 547.  
Netzhaut, s. Retina.  
Neuralgie, Alkoholinjektion  
bei 648.  
—, Elektrotherapie der 73.  
—, Radiumemanation bei  
193.  
—, Röntgentherapie durch  
Wurzelbestrahlung bei  
73.  
—, Root Sambuci bei 665.  
—, Thoriumbehandlung  
bei 30.  
Neurasthenie, Behandlung  
296.  
—, Bleivergiftung und  
545.  
—, Höhenklima und 323.  
Neurokardin 665.  
Neurorezidive, s. Salvarsan-  
behandlung.

Nieren. Atophanwirkung  
auf 56.  
—, Tartratwirkung auf  
520.  
Nierenbecken, s. a. Pyelitis.  
—, Coli-Infektion 377.  
—, Kollargolfüllung 293.  
Nierenhypertrophie, Digi-  
talis und 448.  
Nierenkrankheiten, Melan  
bei 192.  
—, Pflanzenmilch bei 515.  
—, Tonsillen und 216.  
Nierensekretion, Kochsalz-  
wirkung auf 55.  
Nierentuberkulose, Behand-  
lung 209.  
Nierentuberkulose, einsei-  
tige 217.  
—, Tuberkulin Rosenbach  
bei 428.  
Nikotin, Bronchialmuskeln  
und 278.  
—, Wirkung des, auf  
Fischkiemen 54.  
Nitrite, Wirkung auf Pul-  
monalarterie 280.  
—, Arteriosklerose und  
456.  
—, Koronararterien und  
446.  
—, Venendruckwirkung  
der 201.  
Nitrobenzolvergiftung, ge-  
werbliche und verbreche-  
rische 304.  
Nitroglycerin, Herz-  
schwäche bei Pneumonie  
und 496.  
Novatophan, Harnsäure-  
ausscheidung und 448.  
Noviform 272, 600.  
—, Augenkrankheiten und  
223.  
—, Blennorrhoe und, s. d.  
—, Lidrandentzündung  
und 297.  
Novipin, Fichtennadel-  
präparat 503.  
Novokain 647.  
—, intrathorakale Ope-  
rationen und Vagus-  
ausschaltung durch 134.  
—, Magenmotilität und  
256.  
Novokain-Kaliumsulfuri-  
um, Lokalanästhesie am  
Auge mit 462.  
Novotryposafrol 266.  
Nukleinsäure 588.  
—, Psychosen und, s. d.  
Nystagmus, Bergmanns-  
Aleudrin und Adalin bei  
224.  
Oberkieferhöhle, intra-  
nasale Öffnung der 144.  
Oblate zum Einnehmen von  
Flüssigkeiten (D.R.P.)  
669.  
Obstipation, Bauchmassage  
bei 176.  
—, Behandlung der 69.  
—, Istizin bei 190, 266.  
—, Sennatin bei 509.  
—, Vaseline bei 290.

Ödem, Alkalibehandlung  
211.  
—, Brombehandlung 279.  
Öle, emmenagoge, und  
Abortivwirkung 137.  
Ösophagusstriktur, Fibro-  
lysinbehandlung 212.  
Östoran 547.  
Ohrenkrankheiten, Dia-  
thermie und 150.  
Ohrensausen, Acusticus-  
durchschneidung bei 296.  
—, Labyrinthtrepanation  
bei 541.  
Ohrenschmerzen, Riech-  
mittel gegen 361.  
Ohrgeräusche, Otosklerol-  
behandlung der 224.  
Ohrtrichter, pneumatischer  
224.  
Okklusivpessar (D.R.P.) 53.  
Oleum hedeomae, Abortiv-  
wirkung 137.  
Onadal, Entfettungsmittel  
227.  
Oophorin, Akromegalie be-  
handelt mit 376.  
Ophthalmie, sympathische  
und Salvarsantherapie  
300.  
Ophthalmoblennorrhoea  
neonatorum 381.  
Opium, Darmwirkung des  
58.  
—, stopfende Kompo-  
nente im 58.  
Opium, Ulcusbehandlung  
mit 248.  
—, Uzara und 136.  
Opiumalkaloide 650.  
—, Hyperglykämie und  
521.  
Opiumalkaloide, Morphinum-  
wirkung beeinflusst durch  
57.  
Opitmpreparat Seutopon  
385.  
Opiumpräparate (D.R.P.)  
199.  
Opsonine 85.  
—, Vakzine und 512.  
Optochin, s. Äthylhydro-  
cuprein.  
Optochinsalbe, Conjunctivi-  
tisbehandlung mit 665.  
—, Pneukokokkeninfek-  
tion des Auges und 664.  
Orbitalinfektionen, Behand-  
lung akuter 300.  
Organextrakte, wehen-  
erregende Wirkung 201.  
Organotherapie 229.  
Orthoform, Ulcusbehand-  
lung und 253.  
Orthopädische Chirurgie,  
Jahrbuch 665.  
Orthovanadinsäureester  
(D.R.P.) 518.  
Ortizon 131, 607.  
Orypan, Beriberi und 584  
Osoka-Entfettungskur 77.  
Osteomalazie, Adrenalin-  
behandlung bei 149.  
Osteosarkom, Röntgen-  
therapie bei 63.

- Otitis media, Chirurgie der 541.  
Otodiatheerm-Elektrode 150.  
Otosklerol, Ohrgeräuschbehandlung mit 224.  
Otosklerose, Adrenalin und 541.  
—, Pathogenese 541.  
—, Phosphorbehandlung 541.  
—, Testijodol bei 584.  
Ovaraden, Fettsuchtbehandlung mit 376.  
Ovarien, Thyreoidea und 233.  
Ovariumhypofunktion, Glandutrin bei 715.  
Ovarienpräparate 238.  
Ovarienpräparat Fevarin 227.  
Oxalsäurevergiftung, entkalkende Wirkung der 226.  
Oxybenzoyl-o-benzoesäureester (D.R.P.) 197.  
Oxygen-Adrenalininhala-  
tion, Bronchialkatarrh und 289.  
Oxyphenyläthylamin, Blutveränderung nach 281.  
Ozaena, Vakzinations-  
therapie 144, 763.  
Ozona-Koniferenbad 503.  
Ozonisierungsapparat 382.  
Ozonlüftung 382.  
Palmolinvergiftung 384.  
Pankreas, innere Sekretion 236.  
Pankreas-Diagnostik und Therapie 68.  
Pankreasachylie, Diagnose und Therapie 765.  
Pankreasextrakte, Wirkungsweise der 589.  
Pankreassekretion, Natriumbikarbonatwirkung auf 669.  
Pankreastumor, Exstirpation und Heilung 367.  
Pankreatitis, Behandlung 719.  
Pankreon 236.  
Pantopon 650.  
—, Darmwirkung des 58.  
Pantopon-Skopolamin, Paralysis agitans und, s. d.  
Pantopon-Skopolamin-Narkose 50.  
Pantopon-Skopolamin, Wehenbeeinflussung durch 441.  
Papaverin 665.  
—, darmlähmende Wirkung des 132.  
—, Gefäßwirkung 193.  
—, Herzwirkung 448.  
—, Pylorospasmenbehandlung mit 247.  
Papuanatee 305.  
Paracodin 46, 266, 580, 630.  
Paraffininjektion, Emboliegefahr und 194.  
Parajodnajaol 135.  
Paraldehyd-Mischnarkose 645.  
—, Tetanusbehandlung mit 207.  
Paralyse, progressive, Salvarsan bei 593.  
—, —, Salvarsanserum bei 526.  
—, —, Salvarsanserotherapie 371.  
—, —, Tuberkulin-Quecksilberbehandlung 1.  
Paralysis agitans, Pantopon, Skopolaminbehandlung 380.  
Parametritis, Röntgen-  
therapie 219.  
Paraoxyphenyläthylamin 281.  
Parasitenatlas 603.  
Parathyreoidea 234.  
Parathyroidin, Tetanie und, s. d.  
Paratyphus, Vakzinetherapie 301, 591.  
Parotististel, Behandlung der permanenten 529.  
Paroxysmale Hämoglobinurie, s. d.  
Passifloran 153.  
Patellarluxation, habituelle 380.  
Pectoform, Hustenmittel 153.  
Pellagra, Hydrotherapie 213.  
—, Salvarsan bei 213.  
—, Vitamine und 530.  
Pellidol, Augenkrankheiten und 602.  
Pellidolsalbe, Ekzem und, s. d.  
Pemphigus, Autoserotherapie bei 148.  
—, Molkosan bei 512.  
Penis-Gangrän, Salvarsan bei 378.  
Peraquin 607.  
Perboral 385.  
Periodenstörungsmittel 227.  
Peristaltin 581.  
—, Abführmittel 190, 449.  
—, Laparotomie und 709.  
Peritoneum, Verwachsungen am, und Lösung durch Elektromagnet 133.  
Peritonitis, Ätherwaschungen bei 273.  
—, tuberkulöse, Stickstoffeinblasung bei 288.  
—, Verhütung der, bei Operationen im Kleinen Becken 535.  
Pernionen, Monochlorphenol bei 261.  
Peronin 649.  
Pertussin 529.  
Pertussis, s. Keuchhusten.  
Perydal bei Hyperidrosis 48.  
Pessar (D.R.P.) 519, 669.  
—, Hämorrhoidal- (D.R.P.) 53.  
—, Okklusiv- (D.R.P.) 53.  
Pessar, radioaktives (D.R.P.) 53.  
Pessarkappen Autoflex 147.  
Pessarsuppositorium, Hämorrhoidenbehandlung mit 68.  
Petroleum-Emulsion, Gynäkologie und 459.  
Peuleketee 154.  
Pflanzenextraktivstoff-  
Tabletten (D.R.P.) 518.  
Pflanzenmilch, Herz- und Nierenbehandlung mit 515.  
—, Magenbehandlung mit 515.  
Pfortaderverschluß 595.  
Pharmazeutisches Taschenbuch 44.  
Phenazetin 653.  
Phenol, Sedativum 359, 629.  
Phenylbrompropionsäure-  
äthylester (D.R.P.) 362.  
Phenylchinolinkarbon-  
säurederivate (D.R.P.) 51, 362.  
Phimose, Behandlung 599.  
Phlebostase 144, 635.  
—, Herzkrankheiten und, s. d.  
Phobrol, Desinfiziens 76, 382.  
Phosphor, Tuberkulose und, s. d.  
Phosphorvergiftung, Eiweißzerfall bei 604.  
Photosensibilisierung, Katalysatoren und 447.  
Physikalische Therapie bei gynäkologischen Erkrankungen 70.  
Phytin, Stickstoffausscheidung nach 56.  
—, Tuberkulose und, s. d.  
Pikrastol 154.  
—, Epilepsitherapie mit 132.  
Pilocaptin-Haarkur 465.  
Pinobad, Koniferenpräparat 503.  
Piperidon (D.R.P.) 198.  
Pirquetsche Reaktion, s. Tuberkulin.  
Pitrenoid 227.  
Pituglandol, Adoleszentenblutungen behandelt mit 600.  
— 137.  
—, Geburtshilfe und 294.  
—, Harnausscheidung und 204.  
—, wehenerregende Wirkung 201.  
Pituitrin, Blutdruck und 59.  
—, Blutungen der Respirationswege behandelt durch 289.  
—, diuretische Wirkung des 59.  
—, Harnverhaltung u. 194.  
—, Herzwirkung 282.  
—, Kollaps nach Injektion von 383.  
Pituitrin, Nachgeburtsp-  
riode und Anwendung von 219.  
—, Venendruck und 201.  
Plantacid 547.  
Plasma de Quinton, Gastroenteritis behandelt mit 637.  
Plattfußeinlage (D.R.P.) 53.  
Plattfuß, Chirurgie bei spastischem 672.  
Plazentalösung, Methode der 459.  
Plazentarreste, Behandlung retinierter 601.  
Pleuraempyem, Behandlung 374.  
Pleuraexsudat, Pneumothoraxbehandlung 210.  
Pleuritis, Autoserotherapie bei 210.  
—, Exsudatentleerung durch Lufteinlassung 144.  
—, Therapie 549.  
Pneumokokken-Arthritis, s. d.  
Pneumokokkeninfektion, Äthylhydrocuprein und 45, 46, 363.  
—, Chemotherapie der 363.  
—, Kampferbehandlung der 363.  
Pneumonie, Aderlaß bei 501.  
—, Äthylhydrocuprein-Serumbehandlung bei 46.  
—, Außerbettbehandlung 595.  
—, Emetin bei 374.  
—, Herzschwäche bei 489.  
—, Krise ausgelöst durch Chinin-Kollargolbehandlung 64.  
—, Serumtherapie 596.  
—, Vakzinebehandlung 212.  
Pneumothorax, künstlicher 593.  
—, —, und Atropin 448.  
—, —, bei Hämoptoe 210.  
—, —, Pleuraergüsse als Komplikation 273.  
—, —, bei Pleuraexsudat 210.  
—, —, bei Schwangerschaft 372.  
—, Technik des künstlichen 762.  
Pnigodin, Hustenmittel 305.  
Pocken s. Variola.  
Poliomyelitis, Chirurgie und 221.  
—, Serotherapie 592.  
Polymethyleniminosäuren (D.R.P.) 363.  
Polyneuritis, postdiphtherische 635.  
Polyzythämie, Benzoltherapie 214.  
Pottische Krankheit, Knochenplastik und 221, 527.

- Primel, Hautreizung durch 303.  
 Probepunktion als Heilmittel in der Gynäkologie 534.  
 Proktitis, Azetonalzäpfchen 375.  
 Prolaps, Genital- beim Weibe und Fascia-lata-Implantation 535.  
 —, —, Operationen 70.  
 Prolapsus uteri 294.  
 Propenylphenolkarbonsäuren (D.R.P.) 198.  
 Prostata, Karzinom-, Radiotherapie der 206.  
 —, perineale Enukleation 293.  
 Prostatahypertrophie 378.  
 —, Radiotherapie 293.  
 —, Röntgentherapie der 147.  
 Prostatatumoren, Radiotherapie 293.  
 Prostataktomie 378.  
 —, Nachbehandlung 533.  
 —, transvesikale 533.  
 Proteine, s. Eiweißkörper.  
 Protulin, Kinderkrankheiten und 532.  
 Providoform, Wundbehandlung mit 710.  
 Pruritus, Anazidität bei 220.  
 —, Autoserotherapie bei 148.  
 —, Behandlung 375.  
 —, Unguentum Allantoin bei 72.  
 Psobelin 153.  
 Psychoanalyse 222, 517, 730.  
 Psychoneurosen, Herz und 149.  
 Psychosen, Kohlenoxydvergiftung und 76.  
 —, Magnesiumsulfat bei 462.  
 —, Menstruation und 534.  
 —, Nukleinsäureinjektion bei 538.  
 —, pyrogenetische Mittel bei 222.  
 —, Schwangerschaftsunterbrechung bei 538.  
 —, weibliche Genitalerkrankung und 381.  
 Psychotherapie 720.  
 —, Gynäkologie und 162.  
 Ptosis, Operation mit Bildung einer Deckfalte 300.  
 Puerperalfieber 614.  
 —, Prophylaxe 225.  
 Puls bei Thoriumbehandlung 27.  
 Pulsionsdivertikel, Chirurgie der 596.  
 Pulsitintec 132.  
 Purpura, Koagulen bei 509.  
 Pyelitis, Bacterium lactis- und Vakzinebehandlung 43.  
 —, Coli- 377.  
 —, Schwangerschafts-Therapie 533.  
 Pyelitis, Therapie und Nierenbeckenspülung 217.  
 —, Vakzinebehandlung der 42.  
 Pyelographie, Kollargol und 293.  
 Pylorospasmus, Atropin bei 374.  
 —, Papaverin bei 247.  
 Pylorusstenose, Behandlung 598.  
 —, Dehnungsbehandlung 212.  
 —, Fibrolysin bei 290, 530.  
 —, Gastroenteroanastomie bei, und Mißerfolge 145.  
 —, gutartige, Behandlung der 290.  
 —, kongenitale 374.  
 —, —, Behandlung 375.  
 Pylorusumschnürung, Technik der 145.  
 Pyocyanase 268.  
 —, Gonorrhöe und, s. d.  
 Pyocyanoprotein 607.  
 Pyralgin 547, 665.  
 —, Arthritisbehandlung mit 511.  
 Pyramidon 652.  
 Pyrenol, Lungentherapie mit 144.  
 Pyricit-Desinfektion im Schlachthof 302.  
 Quarkfettmilch 435.  
 Quarzlampebehandlung bei Hauttuberkulose 288.  
 —, Sarkom nach 274.  
 Quarzlicht, Tuberkulose und, s. d.  
 Quecksilber, s. a. Hydrargyrum.  
 —, Bestimmung im Harn 449.  
 Quecksilber-Eiweißpräparat (D.R.P.) 52.  
 Quecksilber-Natriumnukleat, Syphilisbehandlung mit 65.  
 Quecksilber, paranukleinsaures (D.R.P.) 445.  
 —, Salvarsankombination 22.  
 Quecksilber-Tuberkulinbehandlung bei Paralysis progr. I.  
 Quecksilber, Übergang auf den Fötus 109.  
 Quecksilberglidin, Syphilis und, s. d.  
 Quecksilberkohlenstoff-Silbersalze (D.R.P.) 198.  
 Quecksilberoxyzyanid als Desinfiziens 76.  
 Quecksilberverbindungen, aromatische 60.  
 —, — (D.R.P.) 363, 668.  
 —, unlösliche, Verhalten im Organismus 449, 711.  
 Rabies, s. Lyssa.  
 Rachitis, Behandlung 293.  
 —, Hypophysenchromtherapie 216.  
 —, Kalkbehandlung 599.  
 Rachitis, Protulin bei 532.  
 —, Suprarenal bei 377.  
 —, Tricalcol bei 268, 582.  
 Rademanit 409.  
 Radioaktivität, Meßapparat mit direkter Ablesung 667.  
 —, Mineralquellen Tirols 671.  
 Radiotherapie 49, 270, 361, 443.  
 —, Blastomykose und, s. d.  
 —, Gynäkologie und 219, 600.  
 —, Hautkrankheiten und 295.  
 —, Hörstörungen und 716.  
 —, interne Behandlung mit 401.  
 —, Karzinom und, s. d.  
 —, Leukämie und, s. d.  
 —, Mikuliczsche Krankheit und, s. d.  
 —, Mundschleimhautkarzinome und 206.  
 —, Prostata und, s. d.  
 —, Sekundärstrahlenwirkung 274.  
 —, Tumoren und, s. d.  
 Radiozitin 77.  
 Radium 402, 667.  
 —, alveoläre Pyorrhöe behandelt mit 241.  
 —, Auge und, s. d.  
 —, Blutbild und 138.  
 —, Fermente und, s. d.  
 —, intraperitoneale Anwendung von 713.  
 —, Jodkombinationstherapie 373.  
 —, Kosmetik und 148.  
 —, Milz und, s. d.  
 —, Prostatakarzinom und 206.  
 —, Tiefenbestrahlung und Blutveränderung 204.  
 —, Trinkkuren 407, 408.  
 Radiumbäder 404.  
 Radiumemanation, Behandlung mit 193.  
 —, Scheidenbehandlung (D.R.P.) 201.  
 Radiumpräparate 410, 411.  
 —, Bestimmung der 444.  
 Raphanose 77.  
 Rattentritt, Rattengift 225.  
 Reaktol 153.  
 Regenerationspillen 305.  
 Rektalernährung 196, 632.  
 Resiablätter 153.  
 Respirationsorgane, Therapie 549.  
 Respirator (D.R.P.) 445.  
 Retentionsapparat bei Genitalprolaps des Weibes 601.  
 Retina-Ablösung, Behandlung 539.  
 — und chirurgische Behandlung 224.  
 Retina, Gliom der, und intraokulare Radiotherapie 523.  
 Retina, Verschuß des Art. centralis und Vorderkammerpunktion 299.  
 Retroflexio, Alexander-Adams Operation bei 379.  
 —, Geburt nach Operation einer 294.  
 Rettichsaft, Cholelithiasis und 718.  
 Rheumatismus, Adolan bei 154.  
 —, Al-ka-Lon bei 154.  
 —, Capsinap bei 154.  
 —, Despyrin bei 154.  
 —, Mechanotherapie 221.  
 —, Phenylchinolinkarbonsäureester bei 51.  
 —, Pyralgin bei 511.  
 Rheumatismussmittel Margonalöl 154.  
 —, Wigu 154.  
 Rheumatol 465.  
 Rheumella, Rheumatismussmittel 154.  
 Rheumozon 607.  
 Rhinitis, Therapie bei Säugling 147.  
 Rhodaform 547.  
 Rhodagen 232.  
 Ribamalz 79.  
 Ringersche Flüssigkeit, Herz- und 280.  
 Rino-Salbe 385.  
 Rio-Ipecacuanha (D.R.P.) 52.  
 Riopan 48, 266.  
 Rippenbrüche, Orthopädischer Ersatz 516.  
 Rippentuberkulose, Röntgentherapie 373.  
 Ristin, Skabiesbehandlung mit 460.  
 Röntgen-Chemotherapie bei Tumoren 62.  
 Röntgentermatitis, Pflanzenstielsche Methode der Behandlung 667.  
 Röntgenliteratur 665.  
 Röntgenröhren, Dessauer-sche 133.  
 Röntgenstrahlen 667.  
 —, Dosierung 361.  
 —, Ersatz für Mesotherium 138.  
 —, Milz und, s. d.  
 —, Photosensibilisierung von Blut durch 366.  
 —, Prostatahypertrophie und, s. d.  
 —, sekundäre 670.  
 —, technisch erzeugte γ-Strahlen 667.  
 —, Tuberkulose und, s. d.  
 —, unbekannte Wirkung der 710.  
 Röntgentechnik, Einführung in die 50.  
 Röntgentherapie 361.  
 — der Adenoide 68.  
 —, Ekzem und, s. d.  
 —, Gynäkologie und 147, 667.  
 —, Halslymphome und 143.

- Röntgentherapie, Hautkrankheiten und 536.  
—, Karzinom und, s. d.  
— bei Neuralgien mittels Wurzelbestrahlung 73.  
—, Osteosarkom und 63.  
—, Sekundärstrahlenabhaltung bei 667.  
—, Tumoren und, s. d.  
Röntgentiefentherapie 61, 133, 273, 584, 587.  
Root Samburi, Neuralgiebehandlung mit 665.  
Rückenmark-Plexuskompression, Behandlung 206.  
Ruhr, s. Dysenterie.  
Rumination, Säuglingsalter und 599.  
Säugling, Anorexiebehandlung bei 293.  
—, Ernährungsstörung, s. d.  
Säuglingsernährung, Eiweißmilch und 146, 599.  
—, Eiweißwasser und 216.  
—, Fettsäureerreichung 377.  
—, Friedenthalsche Milch und 292, 532.  
—, kalorische Betrachtung der 599.  
—, Larosanmilch und 292, 484, 512.  
—, Malzsuppe bei 292.  
—, Rohmilchhausnutzung 376.  
Säuglingskrankheiten 214.  
—, Eiweißmilch bei 216.  
Salben (D.R.P.) 200.  
Salbenapplikation ohne Verband 516.  
Salen, Antirheumatikum 515.  
Salicil 385.  
Salijod 385.  
Salit 653.  
Salizylquecksilber 60.  
Salizylsäure, Aminophenylester der (D.R.P.) 197.  
—, Hautkarzinombehandlung mit 367.  
—, Harnsäurestoffwechsel bei Behandlung mit 131.  
Salol 652.  
Salpingitis, Hypophysin bei 534.  
Salvarsan, s. a. Neosalvarsan.  
— s. a. Syphilis.  
— 454, 590, 631, 762.  
—, Adrenalin als Gegen gift gegen 49, 271.  
—, Amöbendysenterie und 207.  
—, Anämiebehandlung mit 396.  
—, Angina Vincenti und, s. d.  
—, Arsenvergiftung bei Nichtthuetischen 604.  
—, bakterizide Wirkung 363.  
—, Blutveränderung durch 204.  
—, Echinokokken und s. d.  
Salvarsan, Exanthem bei 14.  
—, Frambösie und 207.  
—, Fusosporilliose und 207.  
—, Gefahren des 8.  
—, Gumma des Sehnerven nach Injektion von 226.  
—, Herzwirkung 11.  
—, Herxheimersche Reaktion und 14.  
—, Injektionstechnik 132, 453.  
—, konzentrierte Lösungen 515.  
—, Krampfanfälle bei 12.  
—, Kupfer 266.  
—, Lumbalinjektion 371, 525, 586.  
—, Lungentuberkulosebehandlung mit 65.  
—, Lyssa und 65.  
—, bei Menièreschem Schwindel 72.  
—, Nebenwirkung des 76.  
—, Nervensyphilis und 525.  
—, Neurorezidive und 15.  
—, Ophthalmie und 300.  
—, Paralysis progressiva und, s. d.  
—, Pellagra und, s. d.  
—, Penisgangrän geheilt durch 378.  
—, Quecksilberkombination 22, 454.  
—, —, Wirkung auf Fötus 525.  
—, Reinfektion und 140.  
—, Resorption des 364.  
—, Scharlach und, s. d.  
—, Serum 589.  
—, — Nervensyphilis u. 526.  
—, Spirochätenresistenz gegen 763.  
—, Syphilis und 140.  
—, Syphilis congenita und 616.  
—, — infantum und 287.  
—, Tabes und, s. d.  
—, Theorie der Wirkung 364.  
—, Thrombosen bei 11.  
—, Todesfälle 17, 543, 544.  
—, Topographie des 633.  
—, Trichinosis und, s. d.  
—, tuberkulöse Syphilitiker und 369.  
— und Vasomotorischer Symptomenkomplex 11.  
—, Vergiftung 17.  
—, Wasserfehler und 271.  
—, Zentralnervensystem und 369.  
—, zerebrale Komplikationen nach 76.  
Sanativ 78.  
Sanatogen 79, 193.  
Sanduhrmagen, chirurgische Behandlung 636.  
Sanitol, Trippermittel 154.  
Santalgon, Trippermittel 154.  
Santalolderivate (D.R.P.) 668.  
Santonin, Farbenempfindlichkeit und 588.  
Santoninvergiftung 465.  
Santonsaures Natron, Farbenempfindung und 136.  
Saponine, Klassifizierung der 669.  
—, Spaltprodukte der (D.R.P.) 199.  
Sargol 78, 607.  
Sarkom, Coleysche Flüssigkeit bei 712.  
— Quarzlampenstrahlen als Ursache von 274.  
Sauerstoff, Lachgas-Narkose 51.  
Sauerstoffsufflation, intraabdominale 632.  
Schädeldach, Splitterfrakturen 461.  
Schädeltrauma, Lumbalpunktion und 711.  
Schanker, Heißblutbehandlung 460.  
Scharlach, Heimkehrfälle 453.  
—, nephritische Herzanomalien bei 64.  
—, Rekonvaleszenten serum bei 139.  
—, Salvarsan bei 452, 591.  
—, Serumtherapie des 37.  
Scharlachrot, Hautdefektbehandlung mit 194.  
Scharlachsäure, Hornhauterosionen behandelt mit 298.  
Scheide, Bakterienghalt und Spülung 542.  
Scheidenblennorrhöe, diphtheritische 453.  
Scheidenspülungen, medikamentöse, bei Schwangeren 715.  
Scheintod, Behandlung bei Neugeborenen 532.  
Scheuti, Wurmmittel 155.  
Scheuersee 152.  
Schilddrüse, s. Thyreoidea.  
Schlafkrankheit, s. Trypanosomiasis.  
Schlaflosigkeit, Behandlung durch Lageveränderung 274.  
Schlafmittel, s. a. Hypnotika.  
— 650.  
— Dial-Ciba 508, 580.  
— Dormigen 305.  
— Kombination 645.  
— Phenol 359.  
— Vesopyrin 191.  
Schleimhauttuberkulose, Behandlung der 209.  
Schmerzstillende Mittel 641.  
Schnellverband (D.R.P.) 361.  
Schnupfen, Therapie bei Säugling- 147.  
Schönheitspflege 72.  
Schokofer 153.  
Schrumfniere, Papaverin bei 193.  
Schulkinderspeisung 542.  
Schußwunden, Behandlung 666.  
—, Gummischwammkompression bei 712.  
Schwachsinnigkeit, Behandlung 150.  
Schwangerschaft, Appendicitis und, s. d.  
—, Milchsäurespülung in 382.  
—, Pyelitis und, s. d.  
—, Tuberkulose und, s. d.  
Schwangerschaftsdermatosen, Serotherapie der 638.  
Schwefel, Kolloid-, und Leberautolyse 134.  
—, Kolloid- bei Skabies 601.  
—, —, Wirkung des 279.  
Schweißfüße, Perydal bei 48.  
Schwerhörigkeit, Adrenalin bei 541.  
—, Vorrichtung zur Erleichterung des Hörens bei (D.R.P.) 53.  
Schwindel, Labyrinthtrepanation bei 541.  
Scillidiuretin, Wirkungsweise des 760.  
Scillitin, Wirkungsweise des 760.  
Secacornin, Nachgeburtblutung und 611.  
Sectio caesarea s. Kaiserschnitt.  
Sedativa, Diogenal 190, 440.  
—, Phenol 629.  
Seehospize 75.  
Seeklima 320.  
Seekrankheit 380.  
—, Ätiologie und Prophylaxe 658.  
—, Miramar gegen 305.  
Sehen, perspektivisches, gestört durch binokular korrigierende Zylinder gläser 74.  
Sehnenverlängerung durch „Rutschenlassen“ 516.  
Sehstörung, nasale Ursache der 529.  
Seife, grüne, Einreibungen 661.  
Seifen, medikamentöse 442.  
Sekundärstrahlentherapie 274.  
Sekron 607.  
Selen, Arsen-Verbindung (D.R.P.) 275.  
—, Elektro-, bei Tumoren 205.  
Seleneosin, Tumorbehandlung mit 313.  
Senega Dialysat 514.  
Senföl, Schmerzstillung durch 361.  
Sennatin 359, 509, 688.  
Sepsis, Hydrarg. benzoic. als Schutz gegen 64.  
Septan 607.  
Serumkrankheit 368, 516.  
—, Vermeidung der, durch Trockenserum 132.  
Serumfütterung bei Augenkrankheiten 111.

- Serumtherapie, interne, bei Augenkrankheiten 111.  
—, orale 111.  
—, bei Scharlach 37.  
—, Tumoren und, s. d. Seutopon 385.  
Siccor, Trockenluftapparat zur Wundbehandlung 362.  
Silber, Albumose-Verbindung (D.R.P.) 200.  
Silbereiweißverbindungen (D.R.P.) 52.  
Silber, kolloidales 625.  
Silber-Methylenblau-Verbindung, bakterizide Wirkung der 47.  
Silberpräparate, Puerperalfieber und 614.  
—, Solargyl 192.  
—, Sophol 539.  
Silizium, s. Kieselsäure.  
Silvanaessenz 503.  
Skabies, Kolloidschwefel bei 601.  
—, Ristinbehandlung 460.  
Sklerektomie 298.  
Skoliose, Behandlung 639, 716.  
Skopolamin, Dämmer-schlaf bei Geburtshilfe 132.  
Skopolamin-Morphin-Narkose 610, 644.  
Skopolamin-Narkophin-Narkose und Entbindung 638.  
Skopolamin-Pantopon-Narkose 50.  
Skopolamin, Schwefelsäureester des, und Vagus 136.  
Skopolaminlösung, Haltbarkeit der 271.  
—, Konservierung der 132.  
Skorbut, Koagulen bei 509.  
—, Vitamine und 139.  
Skrofulose, Friedmannsche Behandlung der 47.  
—, Testijodyl bei 584.  
—, Tricalcoltherapie 582.  
—, Tuberkulinbehandlung bei 150.  
—, Tuberkulin Rosenbach bei 423.  
Skrophuloderma, Spontanheilung 528.  
Solamin 607.  
Solargyl-Antigonorrhoeum 192.  
Sonnenbestrahlung, s. Heliotherapie.  
Sonnenlicht, s. Lichtbehandlung.  
Sophol 539.  
Sowa, Trippermittel 154.  
Sozogen, Trippermittel 154.  
Spartein, Herzschwäche und, s. d.  
Spasmophilie, s. a. Tetanie.  
—, Magnesiumsulfattherapie 215.  
—, molkenfreie Ernährung 377.  
Spasmophilie, Vitamine und 139.  
Spermin 237.  
Spirochäten, Salvarsanwirkung auf 364.  
Spirosal 653.  
Splenektomie, Blutkrankheiten und 457.  
Splenomegalie, Radiotherapie 458.  
—, Splenektomie bei 457.  
Spondylitis, Chirurgie der 527.  
Sprunggelenkstütze (D.R.P.) 519.  
Spucknapf in der Kaserne 76.  
Spülungen, transduodenale 196.  
Sputolysin 227.  
—, Lungentuberkulose und, s. d.  
Staminol, Heuschnupfenmittel 465.  
Star, s. Cataracta.  
Stauungsbehandlung, Gehirnhyperämie und 632.  
Stauungspapille, Balkenstich bei 149.  
Steatorrhöe, Pankreon bei 236.  
Sterilisierung, tubare 70.  
Stibinsäuren, Alkalisalze aromatischer (D.R.P.) 52.  
Stickoxydul, Wirkung bei hohen Drucken 279.  
Stickstoffeinblasung, Peritonitis, behandelt durch 288.  
Stickstoffwechsel, s. Stoffwechsel.  
Stimmbandresektion, Kehlkopfstenose und 289.  
Stimmstörungen, Physiotherapie 149.  
Stoffwechsel, Eiweiß, Leber und 283.  
—, Höhenklima und 323.  
—, Lichtwirkung auf 60.  
—, Mineral 283.  
—, Seeklima und 325.  
—, Stick-, Phytinwirkung auf 56.  
Stoffwechselkrankheiten, Diätetik der 598.  
Stomoxigen 385.  
Stottern, Zwangsneurose und 538.  
Stovain 646.  
Strahlentherapie, s. Radiotherapie.  
Strahlenwirkung, Biochemie der 447.  
Streckvorrichtung für Knochenbrüche (D.R.P.) 669.  
Streptokokken-Immunserum 366.  
Streptokokkenvakzine, chirurgische Erkrankungen und 194.  
Strophanthin, Darmwirkung 191.  
—, Gefäßwirkung 203.  
— bei Herzblock 54.  
Strophanthin, Herzgaswechsel und 281.  
—, Herzschwäche und, s. d.  
—, Herzwirkung des 59.  
—, Herz- und Gefäßwirkung kleiner Dosen 136.  
—, intravenöse Anwendung 714.  
Strophanthus-Inhalation bei Herzinsuffizienz 288.  
Strophena 385.  
Strophulus, Molkosan bei 512.  
Struma baseos linguae 368.  
Strychnin, Herzschwäche und, s. d.  
Stummheit 541.  
Sublamin, Desinfektion mit 96.  
Sublimat, Seifenwirkung auf desinfizierende Kraft von 302.  
—, Syphilis und, s. d.  
Sudol, Entfettungskur 77.  
Sulima 77.  
Supra-Droserin 607.  
Suprarenal, Rachitisbehandlung mit 377.  
Suprarenin, s. a. Adrenalin.  
— 444.  
— bei Herzblock 54.  
—, Lokalanästhesie mit 645.  
Syphilis, Arsentherapie 140.  
—, Bäderkur 369.  
—, Chininderivate und 504.  
—, Chinopyrin bei 505.  
—, congenita, Behandlung 616.  
—, Diabetes insipidus und 209.  
—, Embarin bei 208.  
—, — bei Augen- 592.  
—, Galyl bei 47.  
—, Hydragryum oxy-cyanat, bei 592.  
—, Jodglidin bei 524.  
—, kindliche, und Salvarsan 287.  
—, Kombinationstherapie 669.  
—, Kontraluesin bei 48, 524.  
—, Merlusan bei 665.  
—, Neosalvarsanbehandlung 208.  
—, Nerven- und Lumbaltherapie 593.  
—, — und Neosalvarsanbehandlung 208.  
—, Quecksilberbehandlung 208.  
—, Quecksilber-Salvarsan bei 454, 592.  
—, Quecksilbergliadin und 524.  
—, Quecksilber-Natriumnukleinat bei 65.  
—, Reinfektionen 524.  
—, Salvarsan und, s. d.  
—, Salvarsanabortivbehandlung der 65.  
Syphilis, Salvarsan-Quecksilberbehandlung 208.  
—, Salvarsantherapie 454.  
—, Schmierkur bei 208.  
—, Sublimattherapie 592.  
—, Therapie 454, 455.  
—, Wassermannsche Reaktion und 286.  
Syphilisprophylaxe, Chininsalbe zur 75.  
Tabak 304.  
Tabakrauchen, Blutdruck und 304.  
Tabes, konstitutionell individualisierende Therapie 414.  
—, Mechanotheorie der Ataxie 141.  
—, Salvarsan bei 369, 566.  
—, Salvarsanserumtherapie 371, 526.  
Tänimors 305.  
Tätowierung, Entfernung der 194.  
Tätte 547, 585.  
Tanargentan-Stäbchen, Gonorrhöe und 710.  
Tannalbin, Darmbewegungen bei Einwirkung von 57.  
Tannismut, Kinder- und Säuglingsbehandlung mit 146.  
Tarsalgie, Arsonvalisation bei 74.  
Taubheit, Ohrengymnastik bei 224.  
Taubstummheit 541.  
Teerpräparat Cadogel 606.  
— Empyrol 606.  
Tees 547.  
Tenosin 192.  
Terpen-Ester (D.R.P.) 518.  
Terpentinöl, emmenagoge Wirkung 137.  
—, gynäkologische Infektionen und 601.  
Testijodyl 192, 584.  
Testormon 607.  
Tetanie, s. a. Spasmophilie.  
—, Kalziumtherapie 374.  
—, Parathyroidin bei 531.  
Tetanus, Antitoxinbehandlung 693.  
—, Behandlung 692.  
—, — intraspinal bei 64.  
—, Karbolsäureinjektion bei 705.  
—, Magnesiumsulfat bei 259, 286, 701.  
—, Paraldehydinjektion bei 207.  
—, Serotherapie 761.  
—, Serum-Haltbarkeit 360.  
—, Wirkung von Muskel-extrakt tetanisierter Tiere 138.  
—, Wundbehandlung bei 695.  
Thebain, Darmwirkung des 57.  
Therapie, Taschenbuch der 129.



- Thermalkuren, Indikationen und Gefahren 205.  
Thermopenetration 49.  
—, Augenerkrankungen und 301.  
Thiersche Transplantation, Korkpapier zum Schutz der 272.  
Thiocol, Tuberkulose und, s. d.  
Thiosinamin, s. Fibrolysin.  
—, Arteriosklerose und, s. d.  
Thorium 411.  
—, Anämie und, s. d.  
—, biologische Wirkung 670.  
—, Blutwirkung des 26.  
—, Diabetes mellitus und, s. d.  
—, Dosierung des 26.  
—, Fettsucht und, s. d.  
—, Gelenkrheumatismus und, s. d.  
—, Gicht und, s. d.  
—, Impotenz und, s. d.  
—, interne Behandlung mit 23, 270, 443.  
—, Leukämie und, s. d.  
—, Leukozytenresistenz und 670.  
—, Myalgie und, s. d.  
—, Neuralgien und, s. d.  
—, Tumoren und, s. d.  
—, Wirkung auf Blutdruck 27.  
—, — auf Blutgerinnung 60.  
—, — auf chromaffines System 27.  
—, — auf Harnsäureausscheidung 26.  
—, Wirkung auf Keimdrüse 670.  
—, — auf Puls 27.  
Thymin 232, 234.  
— bei Basedowscher Krankheit 48.  
— als Schlafmittel 48.  
Thymobronchin, Expektorans 268.  
—, Hustenmittel 153.  
Thymus, Thyreoidea und 231.  
Thyraden 234.  
Thyreoidea, s. a. Basedowsche Krankheit.  
— 231.  
—, Ovarien und 233.  
Thyreoidin bei Dysmenorrhöe 70.  
Tibiaepiphyse, Trauma der im Pubertätsalter 380.  
Tiefenbestrahlung, Blutveränderung bei 204.  
—, Diathermie und 273.  
Tirisin 607.  
Tollwut, s. Lyssa.  
Tonomalare 153.  
Tonsillen, extrakapsuläre Totalexstirpation 145.  
Tonsillenerkrankungen, Therapie 145.  
Tonsillen, Nierenerkrankung und 216.  
Tonsillenhypertrophie, Röntgentherapie bei 68.  
Tonsillotomie 596.  
Toxynon 60.  
Tracheotomie, quere 516.  
Trachom, Behandlung 297.  
—, Chirurgie des 602.  
—, Kohlensäureschnee bei 220.  
Tränendrüsenentfernung 381.  
Tränennasengangstrikturen, Fibrolysinbehandlung der 75.  
Tränensackexstirpation, Lokalanästhesie bei 300.  
Tränenschlauchkrankungen, Behandlung 224.  
Tränenwege, Syphilis congenita und Erkrankung der 462.  
Transduodenale Spülung 196.  
Transplantation, Bindegewebe als plastisches Material 272.  
Transportschienen, Extremitäten- 587.  
Tribromnaphthol, Wundbehandlung mit 710.  
Tricalcol 268.  
—, Rachitis und, s. d.  
Trichinosis, Salvarsan bei 451.  
Trigemin 652.  
Trigeminusneuralgie, Alkoholinjektion bei 461, 648.  
—, — im Ganglion Gasseri 380.  
Trinkwasser, Salzsäure-Brom-Bromkali zur Sterilisierung von 302.  
—, Sterilisierung 383.  
Tripper, s. a. Gonorrhöe.  
Trippermittel Methysal 154.  
— Sanitol 154.  
— Santalgan 154.  
— Sowa 154.  
— Sozogen 154.  
Trivalin 649.  
Trioxidin, Trypanosomiasis, behandelt mit 267, 268.  
Trockenkuren, Bronchialerkrankung und 330.  
Trockenserum 132.  
Tropakokain 646.  
Tropenkrankheiten, akut bedrohliche Zustände bei 443.  
—, Behandlung bedrohlicher Zustände 590.  
Tropenulcera, Heißluftbehandlung 460.  
Tropfendosierung 270.  
Tropoferrin 153.  
Trunksuchtmittel 466.  
— Antibetin 545.  
Trypanosomiasis, Atoxyltherapie 363.  
—, Kamerun u. d. 716.  
—, Trioxidin bei 267, 268.  
—, Schwachstromwirkung auf 670.  
Tryposafrol 266.  
Tuberal 268.  
Tuberkelbazillen, Kupfer-Methylenblauwirkung auf 364.  
—, Methylenblauwirkung auf 364.  
Tuberkulin 142.  
—, ambulatorische Behandlung mit 287.  
—, Augenkrankheiten und 150.  
—, Augentuberkulose und 372.  
—, Eisen- 209.  
—, Perkutane Therapie 593.  
—, Pirquetsche Reaktion zu therapeutischen Zwecken 714.  
— Rosenbach, Hauttuberkulose und 714.  
Tuberkulin-Quecksilberbehandlung bei Paralysis progr. 1.  
Tuberkulin, Rosenbachsches 142, 422, 527, 714.  
—, — bei kindlicher Tuberkulose 287, 371.  
Tuberkulomuzin 287, 371.  
—, chirurgische Tuberkulose und 762.  
Tuberkulose, s. a. Lungen-tuberkulose.  
— 593.  
—, Augen-, s. d.  
—, Balsame bei 142.  
—, Behandlung mit Tuberkelbazillen 209.  
—, Bekämpfung 455.  
—, — im Säuglingsalter 464.  
—, Blasen-, s. d.  
—, Chemotherapie 142.  
—, Kutanreaktion 209.  
—, Drüsen-, s. d.  
—, Elbon bei 142.  
—, Finklersches Heilverfahren 748.  
—, Friedmannsches Mittel 47, 266, 359, 509, 569, 581, 630, 709.  
—, Genital- 143.  
—, Gelenk- und Röntgentherapie 287.  
—, Goldkantharidintherapie 358, 580.  
—, Haut-, s. d.  
—, Heilstätten 75. Heliotherapie 373, 594.  
—, Hochfrequenzströme 66.  
—, Ileocecal-, s. d.  
—, Immunblutbehandlung 209.  
—, Impfstoff 713.  
—, Jodmethylenblau bei 751.  
—, Jodtherapie bei 131.  
—, Kalkgebirge und 203.  
—, Kaltblüter- 581.  
—, Kieselsäuretherapie 520.  
—, Klimatherapie 328.  
—, Knochen-, s. d.  
—, Kupferleuzithinpräparate bei 630.  
Tuberkulose, Kupfertherapie 265, 527, 749.  
—, Larynx-, s. d.  
—, Lekutylbehandlung 265.  
—, Lungen-, s. d.  
—, Lymphdrüsen-, s. d.  
—, Mallebrein bei 267.  
—, Mesbetherapie 65, 287, 372.  
—, Nebenhoden-, Behandlung 288.  
—, Nieren-, s. d.  
—, Phosphorthherapie 527.  
—, Phytin bei 527.  
—, Prophylaxe 528.  
—, Rippen-, s. d.  
—, Röntgenbehandlung der 211.  
—, Röntgen-Heliotherapie 373.  
—, Schildkrötentuberkelbazillen und 581.  
—, Schleimhaut- 209.  
—, Schwangerschaft und 143.  
—, Seeklima und 594.  
—, Seifeneinreibung bei 661.  
—, Sonnenbäder 527, 594.  
—, Sudantherapie 371.  
—, spezifische Widerstandsfähigkeit und 604.  
—, Spontanheilung der 528.  
—, Therapie nach Deyke-Much 142.  
—, Thiocol bei 455.  
—, Tuberkulintherapie 527.  
Tumoren, Arsazetintherapie 312.  
—, Arsenotherapie 311.  
—, Atoxyltherapie 312.  
—, Autolysattherapie 367, 450.  
—, Azetontherapie 313.  
—, Bakteriotherapie 309.  
—, Behandlung der- 671.  
—, Behandlung inoperabler 309.  
—, Chemotherapie 311.  
—, Chlorzinktherapie 312.  
—, Coleysche Flüssigkeit bei 712.  
—, Cholintherapie 313.  
—, Diathermie bei 318.  
—, Elektrokoagulation bei 318.  
—, Elektrokobalttherapie 313.  
—, Elektroselen bei 206.  
—, Enzytoltherapie 313, 580.  
—, Fulguration bei 318.  
—, Hochfrequenztherapie 318.  
—, Immunisierung 310.  
—, Kieselsäuretherapie 311.  
—, Kollargoltherapie 313.  
—, Kuprasetherapie 313.  
—, Radiotherapie 61, 62, 206, 243, 314, 522.



- Tumoren, Röntgentherapie 63, 314.  
—, Schwachstromwirkung auf 670.  
—, Selentherapie 313.  
—, Serotherapie 309.  
—, Serumfermentbehandlung 450. —  
—, Thoriumtherapie 318, 670.  
—, Vakzinetherapie 310.  
Tussylit-Klystiere 227.  
Typhus abdominalis, Aderlaß bei 207.  
—, Bazillenausscheider 382.  
—, Bazillenträgerbehandlung 207.  
—, Desinfektion der Stühle 225.  
—, Krankenpflege und 302.  
—, Vakzinebehandlung 63, 286, 301, 591, 681.  
— exanthematicus, Jodtherapie 368.  
Typhusbazillen, Abtötung der 521.  
Tyrosin, merkurisiertes (D.R.P.) 52.  
—, Oxyphenylaminabspaltung durch Koli-bazillen 281.  
Übungstherapie, Lähmungen und 296.  
Ulcus corneae, s. Hornhautgeschwür.  
— cruris, Fuchsintherapie 211.  
—, Klebrobinde bei 714.  
—, Kollaminbinden bei 528.  
— duodeni, s. Duodenalgeschwür.  
— molle 592.  
— ventriculi, s. Magen-  
geschwür.  
Ulmaren 653.  
Ultraviolette Strahlen, Hauttuberkulose und 288.  
Ultraviolette Strahlen, Mundhöhlendesinfektion und 383.  
Ultraviolette Strahlen, Sarkombildung durch 274.  
—, Trachombehandlung durch 297.  
Unfruchtbarmachung durch Röntgenstrahlen 542.  
Unguentum Allantion bei Pruritis 72.  
Unterdruckatmung bei Kreislauf- und Atmungsstörung 50.  
Unterlagegerät für Heilgymnastik (D.R.P.) 53.  
Unterschenkelgeschwür, s. Ulcus cruris.  
Urämie, Papaverin bei 132, 193.  
Uranoblen bei Gonorrhöe. 47.  
Ureabromin, Alkoholentziehung durch 152.  
Urethan 651.  
Urethannarkose 201.  
Urethritis, Elektrokoagulation und 293.  
—, Lytinol bei 511.  
Urikolyse, Kolloidkohlenstoff und 134.  
Urin, s. Harn.  
Urotropin, s. a. Hexamethylentetramin.  
—, Cerebrospinalflüssigkeit und 524.  
—, Dermatologie und 220.  
—, Hämaturie nach 544.  
Urticaria, Anazidität bei 220.  
—, Autoserotherapie der 148.  
—, Höhenklima und 324.  
—, Kalziumchlorid bei 131.  
—, Kalziumtherapie bei 131.  
Uteramin-Zyma 511.  
Uterus, Anästhesierung 638.  
—, emmenagoge Öle und 137.  
—, Imido-Roche, Wirkung auf 176.  
—, Myom des, und Röntgentherapie 139.  
Uterusblutung, s. Metrorrhagie.  
Uteruskarzinom, manuelle Entfernung 672.  
Uterussonde, bajonettförmige 764.  
Uterusvorfall 294.  
—, Faszientransplantation bei 459.  
—, Retentionsapparat bei 601.  
Uzara, Blutdruck und 281.  
—, Diarrhöebehandlung mit 511.  
—, Dysenterie und, s. d.  
—, Wirkung, verglichen mit Opium 136.  
Uzaratan 547.  
Vaginaersatz 294.  
Vaginismus 161.  
Vakzination 512.  
—, s. a. Impfung.  
Vakzinetherapie 282.  
—, Geschichte der 81.  
—, Gonorrhöe und, s. d.  
— bei Pyelitis 42.  
—, Typhus. 63.  
Valamin 45, 130, 715.  
—, Blutstillung bei endonasalen Operationen 508.  
Valiton 153.  
Vanadium, Tumorbehandlung mit 313.  
Varicen, chirurgische Behandlung 211.  
—, kombinierte Behandlung 636.  
Varikozele, chirurgische Behandlung der 288, 528.  
Variola 432.  
—, Finsentherapie 658.  
—, Vakzination und 656.  
Vaseline, Obstipation, behandelt mit 290.  
Vaseline-Injektion bei Gelenkerkrankung 537.  
Vaseline, Wirksamkeit der, in Wismutpaste 134.  
Vasotonin, Arteriosklerose und 456.  
Venaesectio, s. Aderlaß.  
Veratrin, Bronchialmuskeln und 278.  
Veratrum, Herzschwäche und, s. d.  
Verbandmaterial, aseptisches (D.R.P.) 52.  
Verbrennungen, Therapie der 272, 444.  
Verbrühungstod, Theorie des 54.  
Verdauung, Zellulose- 283.  
Verdauungskanal, spastische Erkrankungen des 597.  
Vergiftungen, berufliche 303.  
Veroglandol, Metrorrhagien, behandelt mit 347.  
Veropyrin, Schlafmittel 191.  
Verruca, Radiotherapie der 295.  
Vesicaesan, Cystitis und, s. d.  
Vesipyrin 652.  
Vibrationsmassageapparat (D.R.P.) 53, 276.  
Viferral 651.  
Vinol 153.  
Vioform, Eiterungen und 194.  
—, Ekzem und, s. d.  
Virus fixe, s. Lyssa.  
Visnervin 466.  
Vitamine 282, 583.  
—, Diät und 139.  
—, Pellagra und, s. d.  
Volksernährung 75.  
Volvulus im Bruchsaag 523.  
Vorderarmfrakturen, Bolzung bei 148.  
Vulvovaginitis, kindliche 378.  
Wärmeregulation, Wirkung der die Körpertemperatur beeinflussenden Gifte und 278.  
Wärmezentrüm, Arzneimittelwirkung auf das 446.  
Wandermilz, Ligatur der Art. splenica bei 273.  
Warzen, Radiotherapie der 295.  
Wasserfehler, s. Salvarsan.  
Wasserstoffionenkonzentration 759.  
Wasserstoffoxydpräparat 131.  
Wasserstoffsuperoxyd, Desinfektion von Instrumenten mit 225.  
Wehenerregung, Organextrakte und 201.  
Wehenmittel 191.  
—, Hypophysenextrakt 609.  
Wehentätigkeit, Vorrichtung zum Flachdrücken des Bauches (D.R.P.) 363.  
Werlhofsche Krankheit, Elektrotherapie 146.  
Wiedererziehung bei funktionellen Nervenerkrankungen 72.  
Wigu, Rheumatismusmittel 154.  
Wimperbildung, Haareinpflanzung zur 603.  
Winterkuren, Nordsee- 212.  
Wismut, basisch gallokarbonsaures (D.R.P.) 199.  
Wismutpaste, Becksche 134.  
Wochenbettfieber, s. Puerperalfieber.  
Wundbehandlung, Aluminiumhydroxyd zur 631.  
—, Karlsbader Salz zur 631.  
—, Providoform zur 710.  
—, Trockenluft zur 362.  
Wunderkronessenz 547.  
Wundsein der Füße und Mastisolverband 361.  
Wurmmittel Mensicorsan 155.  
— Schepti 155.  
Xylenol, Desinfektion mit 97.  
Yatren 155.  
—, Gonorrhöe und, s. d.  
Yatregaze 517.  
Yoghurt 79.  
Yohimbin 538.  
Yoka 305.  
Ysyn 79.  
Zahnschmerzen, Riechmittel gegen 361.  
Zehenspreizung, Vorrichtung zur (D.R.P.) 53.  
Zellenregenerationssalz 385.  
Zelluloseverdauung 283.  
Zentralnervensystem, Neosalvarsan und 364.  
Zinnober-Arsenikpaste, Karzinombehandlung mit 61.  
Zirbeldrüse, s. Epiphyse.  
Zirkulation, s. Kreislauf.  
Zitrophen 653.  
Zungenkropf 368.

## Patent-Register.

- D.R.P. 261 875, Verfahren zur Darstellung von löslichen Silbersalzen von Quecksilberkohlenstoffverbindungen (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.) 198.
- D.R.P. 261 877, Verfahren zur Herstellung von  $\alpha$ -Bromisovaleriansäurederivaten (Arthur Liebrecht) 196.
- D.R.P. 262 023, Bruchband mit verstellbarer Pelotte (Aladar Wittenberg) 53.
- D.R.P. 262 024, Vorrichtung zur Erleichterung des Hörens, aus zwei an einem verstellbaren federnden Kopfbügel sitzenden Kapseln zum Überdecken der Ohrmuscheln bestehend 53.
- D.R.P. 262 195, Bruchband mit Bauchpelotte und zwei mit dieser verbundenen Unterleibspelotten (E. Phelan) 53.
- D.R.P. 262 197, Fußgewölbestütze mit Hauptplatte und Verstärkungsplatte (The Scholl Mfg. Co.) 53.
- D.R.P. 263 018, Darstellung von Verbindungen aus Baldriansäure oder Brombaldriansäure und einwertigen Phenolen (J. D. Riedel) 51.
- D.R.P. 266 576, Verfahren zur Herstellung einer löslichen kristallinen Verbindung von Glycerinphosphorsäure mit einem Kohlenhydrat (E. Jacoby) 52.
- D.R.P. 266 604, Okklusivpessar (I. Radinger) 53.
- D.R.P. 266 607, Plattfüßeinlage mit Verstärkungsplatte für die Gewölbestützfeder (The Scholl Mfg. Co.) 53.
- D.R.P. 266 608, Vorrichtung zum Spreizen der Zehen aus zwei Polstern oder Flanschen, die durch ein rohrförmiges Zwischenstück verbunden sind (F. J. Scholl) 53.
- D.R.P. 266 610, Vibrationsmassageapparat mit oszillierender Pelotte (J. Ch. Johannsen) 53.
- D.R.P. 266 655, Verfahren zur Herstellung von Silberweißverbindungen (A. Dering) 52.
- D.R.P. 266 665, Pessar zur Behandlung von Hämorrhoidalknoten u. dgl. (J. Schwieder) 53.
- D.R.P. 266 719, Unterlagegerät f. heilgymnastische Zwecke (G. Schütze und J. Kranz) 53.
- D.R.P. 266 788, Darstellung von Hexamethylentetramin-Methylrhodanid (Dr. Schmitz) 51.
- D.R.P. 266 953, Verfahren zur Herstellung von aseptisch-sterilem Näh- und Verbandmaterial R. Graf 52.
- D.R.P. 267 082, Verfahren zur Darstellung von organischen Arsenverbindungen (H. Bart) 52.
- D.R.P. 267 083, Verfahren zur Darstellung von neutral reagierenden, löslichen Alkalisalzen aromatischer Stibinsäuren (Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges.) 52.
- D.R.P. 267 208, Darstellung von Estern der 2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure und ihrer Homologen (E. Schering) 51.
- D.R.P. 267 209, Darstellung von Estern der 2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure und ihrer Homologen (Friedr. Bayer & Co.) 51.
- D.R.P. 267 219, Verfahren zur Gewinnung der Gesamtalkaloide der Brechwurzel (Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk) 52.
- D.R.P. 267 411, Verfahren zur Darstellung einer merkuriierten Aminoverbindung (Dr. Bayer & Co.) 52.
- D.R.P. 267 419, Gewebe oder gewirkte Gummiwaren, insbesondere für elastische Leibbinden (D. Grote Nachf.) 201.
- D.R.P. 267 669, Leibbinde (G. Sigurini) 201.
- D.R.P. 267 700, Darstellung von N-Monoalkylderivaten des Homopiperonylamins (Dr. Decker) 51.
- D.R.P. 267 815, Verfahren zur Darstellung primärer Spaltprodukte der Saponine (F. Hoffmann-La Roche & Co.) 199.
- D.R.P. 268 073, Vorrichtung für Kopfdampfbäder (A. F. Kniesche) 201.
- D.R.P. 268 099, Verfahren zur Herstellung von C-Allylphenolen und ihren Analoges (L. Claisen) 197.
- D.R.P. 268 103, Verfahren zur Herstellung von Lezithinsalzen (P. Bergell) 200.
- D.R.P. 268 158, Verfahren zur Darstellung von C. C. Mono- und Diallylbarbitursäure (Gesellschaft für Chemische Industrie) 197.
- D.R.P. 268 174, Verfahren zur Darstellung von schwefelhaltigen Derivaten des p-Aminophenylesters der Salizylsäure (Dr. I. Abelin, Dr. Emil Bürgi & Dr. M. Perelstein) 197.
- D.R.P. 268 220, Verfahren zur Darstellung von Arsenoedelmetall-Präparaten (Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning) 199.
- D.R.P. 268 223, Verfahren zur Herstellung eiweißarmer Heilseren (Th. James) 200.
- D.R.P. 268 227, Verfahren zur Herstellung eines zum Auftragen auf Wäschestücke, Kragen u. dgl. geeigneten Trägers von Arzneimitteln, insbesondere von solchen zur Verhütung von Akne, Furunkulosis u. dgl. (G. Waltherhöfer) 201.
- D.R.P. 268 401, Verfahren zur Haltbarmachung von Mischungen aus trocknen Säuren oder sauren Salzen und kristallwasserhaltigen Perboraten (Pearson & Co.) 200.
- D.R.P. 268 452, Verfahren zur Darstellung von Kohlensäureestern (A. Hochstetter) 196.
- D.R.P. 268 489, Verfahren zur Herstellung salbenartiger oder gelatinöser Massen zu medizinischen, kosmetischen oder Genußzwecken (A. Eichen-grün) 200.
- D.R.P. 268 510, Vorrichtung zur Behandlung der weiblichen Scheide, vorzugsweise mit Radiumemanation (O. Samuely) 201.
- D.R.P. 268 555, Verfahren zur Darstellung eines morphiumfreien, die Gesamtalkaloide d. Opiums in wasserlöslicher Form enthaltenden Präparats (F. Hoffmann-La Roche & Co.) 199.
- D.R.P. 268 621, Verfahren zur Darstellung von Estern aromatischer Karbonsäuren (Badische Anilin- und Sodafabrik) 197.
- D.R.P. 268 830, Verfahren zur Darstellung von Chinolyketonen (Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H.) 198.
- D.R.P. 268 841, Verfahren zur Darstellung des in den Hypophysen enthaltenen therapeutisch wirksamen Bestandteils in kristallisierter Form (Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning) 200.
- D.R.P. 268 931, Verfahren zur Darstellung von Aminoketonen der Chinolinreihe (A. Kaufmann) 198.
- D.R.P. 268 932, Verfahren zur Darstellung von basisch gallokarbonsaurem Wismut (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.) 199.
- D.R.P. 268 968, Verfahren zur Darstellung von alkalischen Albumose-Silberverbindungen (Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering) 200.
- D.R.P. 268 982, Verfahren zur Darstellung von C-Propenylphenolkarbonsäuren und ihren Kernsubstitutions-Produkten (L. Claisen) 198.
- D.R.P. 268 983, Verfahren zur Darstellung von Azidylderivaten der p-Aminophenylarsinsäure (Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering) 199.
- D.R.P. 269 327, Verfahren zur Darstellung optisch-aktiver o-Dioxyphenyl- $\alpha$ -propanolamine (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.) 198.
- D.R.P. 269 335, Verfahren zur Herstellung von Alkylalkoxyalkylen - Estern der Kresotinsäuren (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.) 197.
- D.R.P. 269 336, Verfahren zur Darstellung von Estern der Oxybenzoyl-o-benzoesäuren, ihrer Homologen und Substitutionsprodukte (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.) 197.
- D.R.P. 269 429, Verfahren zur Darstellung von  $\alpha, \alpha'$ -Diphenyl-N-methyl- $\gamma$ -piperidon (J. D. Riedel Akt.-Ges.) 198.
- D.R.P. 269 507, Vorrichtung für subkutane Einspritzungen (Schade & Becker) 276.
- D.R.P. 269 561, Nasenformer (M. Ullrich) 276.
- D.R.P. 269 565, Vibrationsmassageapparat (Ch. Gasper) 276.
- D.R.P. 269 660, Verfahren zur Darstellung von in Wasser leicht mit neu-

- traler Reaktion löslichen Derivaten des Bismethylaminotetraminoarsenobenzols (C. F. Boehringer & Söhne) 275.
- D.R.P. 269 661, Verfahren zur Darstellung von salzartigen Doppelverbindungen aus Kantharidyläthylendiamin (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning) 275.
- D.R.P. 269 699, Verfahren zur Darstellung von gemischten Arsen-Phosphor-, Arsen-Arsen-, Arsen-Antimon-, Arsen-Selen- und Arsen-Tellurverbindungen (Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning) 275.
- D.R.P. 269 743, Verfahren zur Darstellung von Arsen-Antimonverbindungen (Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning) 275.
- D.R.P. 269 938, Verfahren zur Darstellung von Karbaminsäureestern (Farbwerken vorm. Friedr. Bayer & Co.) 274.
- D.R.P. 270 180, Verfahren zur Darstellung von Salzen des Hexamethylen-tetramins mit Kampfersäure (Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning) 274.
- D.R.P. 270 206, Mit einer Stromquelle verbundener Apparat für Rollmassage (R. Poppelauer) 518.
- D.R.P. 270 326, Verfahren zur Herstellung von azetylsalizylsaurem Natrium (J. A. Wülfig) 275.
- D.R.P. 270 487, Verfahren zur Darstellung von 2-bzw. 3-Antipyrilchinolin-4-karbonsäuren (Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning) 275.
- D.R.P. 270 488, Verfahren zur Darstellung von Aminoderivaten primärer aromatischer Antimonverbindungen (Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges.) 275.
- D.R.P. 270 568, Verfahren zur Darstellung von Reduktionsprodukten organischer Arsenverbindungen (H. Bart) 275.
- D.R.P. 270 575, Verfahren zur Darstellung halogenwasserstoffsaurer Doppelsalze von Alkaloiden der Morphinreihe (F. Hoffmann-La Roche & Co.) 276.
- D.R.P. 270 672, Verfahren zur Haltbarmachung wässriger 3. 3'-Diamino-4. 4'-dioxarsenobenzol-formaldehydsulfoxylat-Lösungen (R. Kaufmann) und H. Vieth) 275.
- D.R.P. 270 994, Verfahren zur Darstellung von Sulfoverbindungen d. 2-Phenylethinolin - 4 - Karbonsäure oder deren Derivaten (Chem. Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering) 362.
- D.R.P. 271 014, Vorrichtung zum Flachdrücken des Bauches der Kreißenden während der Wehen (J. Werboff) 363.
- D.R.P. 271 017, Erfrischungsapparat und Respirator (B. Kovacs) 445.
- D.R.P. 271 018, Inhalationsvorrichtung (J. Bretschneider) 445, 518.
- D.R.P. 271 434, Verfahren zur Herstellung des Phenyl- $\alpha$ ,  $\beta$ -dibrompropionsäureäthylesters in haltbarer Form (E. Merck) 362.
- D.R.P. 271 737, Verfahren zur Herstellung des Karbaminsäureesters des  $\alpha$ -Dichlorhydrins (B. Beckmann, Chem. Fabr., G. m. b. H.) 362.
- D.R.P. 272 035, Verfahren zur Darstellung von leicht löslichen organischen Arsenverbindungen (H. Bart) 363.
- D.R.P. 272 041, Heftpflasterstreifen (D. Sarason) 519.
- D.R.P. 272 144, Verfahren zur Herstellung von in Körperhöhlen einföhrbaren Gelatinehülsen zur Aufnahme eines festen, pulverförmigen Heilmittels (S. Jablonski) 518.
- D.R.P. 272 289, Verfahren zur Darstellung aromatischer Quecksilberverbindungen (Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning) 363.
- D.R.P. 272 290, Verfahren zur Darstellung von Polymethyleniminosäuren u. ihren Salzen (Farbwerke vorm. Friedr. Bayer & Co.) 363.
- D.R.P. 272 338, Verfahren zur Darstellung einer siliziumhaltigen Verbindung (H. Weyland) 362.
- D.R.P. 272 488, Bruchband mit Leistenpelotten und Suspensorium (Ch. A. Love und J. P. Turner) 519.
- D.R.P. 272 516, Verfahren zur Darstellung von auch nach dem Eindampfen in Wasser löslichen Aluminiumazetatverbindungen (Kalle & Co.) 444.
- D.R.P. 272 529, Verfahren zur Darstellung von Arylcarbaminsäureestern (Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning) 445.
- D.R.P. 272 687, Verfahren zur Darstellung von Verbindungen des paranukleinsäuren Quecksilbers mit Alkalien (Knoll & Co.) 445.
- D.R.P. 272 688, Verfahren zur Darstellung von Verbindungen des paranukleinsäuren Quecksilbers mit Gerbsäure (Knoll & Co.) 445.
- D.R.P. 272 865, Sprunggelenkstütze zur Beseitigung von Verkrümmungen der Knöchelpartien (P. Brötzmann) 519.
- D.R.P. 272 866, Inhalationsapparat für kalte und trockene Luft (O. Sterkel) 518.
- D.R.P. 273 220, Herstellung von Orthovanadinsäureestern und ihren Lösungen (L. Heß) 518.
- D.R.P. 273 317, Darstellung des Cuprisalzes der Cholsäure (Knoll & Co., Chem. Fabrik) 518.
- D.R.P. 273 320, Darstellung von Derivaten der Bromdialkylazetamide (Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning) 517.
- D.R.P. 273 350, Aufblasbares ringförmiges Ballpessar (H. Pekel) 519.
- D.R.P. 273 557, Herstellung von Tabletten und dergleichen, welche Extraktivstoffe von Pflanzenteilen in den gleichen Mengenverhältnissen wie die benutzten Rohstoffe enthalten (H. Schmidt) 518.
- D.R.P. 273 770, Darstellung von desinfizierenden Boluspräparaten (Farbwerke vormals Friedr. Bayer & Co.) 518.
- D.R.P. 273 850, Darstellung therapeutisch wirksamer Ester der Terpengruppe (Kalle & Co., Akt.-Ges.) 518.
- D.R.P. 274 046, Darstellung einer Verbindung der Azetylsalizylsäure mit Harnstoff (Schütz & Co.) 518.
- D.R.P. 274 047, Darstellung von Derivaten der C-Allyl - o - oxybenzoesäuren (Farbwerke vormals Friedr. Bayer & Co.) 518.
- D.R.P. 274 210, Streckvorrichtung zur Behandlung von Knochenbrüchen, deren Schraubenspindel mit ihren rechts- und links-gängigen Außenenden in je eine Mutterhülse eingreift (G. Walch) 669.
- D.R.P. 274 224, Bruchband (E. Jüngermann) 669.
- D.R.P. 274 349, Darstellung einer Verbindung des  $\alpha$ -Bromisovalerianylharnstoffes (Knoll & Co.) 517.
- D.R.P. 274 616, Inhalationsapparat (P. J. F. Souviron) 669.
- D.R.P. 274 691, Uterusschutzpessar in Pilzform (A. Bertram) 669.
- D.R.P. 274 931, Oblate zum Einhüllen in Tropfenform zu verwendender, unangenehm schmeckender Arzneimittel (H. Nerlinger) 669.
- D.R.P. 275 257, Fußgewölbestütze mit einer unterhalb der Stützplatte in taschenartigen Führungsstücken lose gelagerten und in ihrer wirksamen Länge veränderlichen Blattfeder (Wolfermann & Co.) 669.
- D.R.P. 275 590, Gewinnung eines Krebsheilserums (A. P. Lambrecht van Langeraad) 668.
- D.R.P. 275 794, Darstellung sedativwirkender Santalolderivate (J. D. Riedel Akt.-Ges.) 668.
- D.R.P. 275 932, Darstellung organischer Quecksilberverbindungen (E. Schloßberger und G. Friedrich) 668.
- D.R.P. 275 963, Darstellung von Estern der in 2-Stellung durch Alkyl oder Aryl substituierten Chinolinkarbonsäuren bzw. deren im Pyridin- oder Benzolkernsubstituierten Derivaten (Chemische Fabrik auf Aktien, vorm. E. Schering) 668.
- D.R.P. 276 134, Darstellung von salzartigen Doppelverbindungen aus organischen Basen (Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning) 668.
- D.R.P. 276 145, Herstellung künstlicher Eisenwässer (F. Sauer) 668.
- D.R.P. 276 541, Darstellung von 5(4) - Methyl - 4(5) - arylaminomethylimidazolen (O. Gerngroß) 668.







# Therapeutische Monatshefte

Herausgegeben

von

Prof. Dr. W. Heubner

in Göttingen

Prof. Dr. L. Langstein

in Berlin

Prof. Dr. C. von Noorden

in Frankfurt a. M.

Redakteur des Referatenteiles: Privatdozent Dr. S. Loewe in Göttingen.

## Ständiger Beirat:

Arzneimittelwesen: Regierungsrat Dr. O. Anselmino, Berlin; Augenheilkunde: Prof. Dr. W. Krauss, Düsseldorf. Bakteriologie, Serologie und Hygiene: Prof. Dr. M. Neisser, Frankfurt a. M.; Prof. Dr. P. H. Römer, Greifswald. Chirurgie einschließlich Orthopädie und Urologie: Prof. Dr. N. Guleke, Straßburg i. E.; Privatdozent Dr. A. v. Lichtenberg, Straßburg i. E.; Prof. Dr. R. Stieh, Göttingen. Dermatologie: Prof. Dr. J. Jadassohn, Bern. Geburtshilfe und Gynäkologie: Prof. Dr. Ph. Jung, Göttingen; Prof. Dr. E. Wertheim, Wien. Geheimmittelwesen: Dr. H. Kantor, Wernsdorf i. B.; Dr. O. Neustätter, Dresden. Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten: Prof. Dr. H. Preysing, Köln. Infektionskrankheiten (einschl. Tropenkrankheiten): Prof. Dr. G. Jochmann, Berlin. Innere Medizin: Oberarzt Dr. H. Curschmann, Mainz; Prof. Dr. C. Hirsch, Göttingen; Prof. Dr. F. Penzoldt, Erlangen; Prof. Dr. A. Schittenhelm, Königsberg i. Pr. Kinderheilkunde: Prof. Dr. F. Göppert, Göttingen. Neurologie: Prof. Dr. M. Lewandowsky, Berlin. Physikalische Therapie: Prof. Dr. J. Strasburger, Frankfurt a. M. Psychiatrie: Prof. Dr. O. Bumke, Rostock. Radiologie: Prof. Dr. Alban Köhler, Wiesbaden. Zahnheilkunde: Prof. Dr. H. Euler, Erlangen.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Heft 12.

Dezember 1914.

XXVIII. Jahrgang.

## Inhalts-Verzeichnis.

Seite

### Ergebnisse der Therapie:

- Prof. Dr. H. Hochhaus: Fortschritte in der Behandlung der Leber-, Gallen- und Pankreaskrankheiten . . . . . 717
- Privatdozent Dr. A. Gregor: Über Psychotherapie . . . . . 720

### Originalabhandlungen:

- Privatdozent Dr. O. Hartoch: Über den gegenwärtigen Stand der Prophylaxis und der Behandlung der Cholera mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Kriege . . . . . 737  
(Aus dem Hygienischen Institut der Universität Bern.)
- Dr. med. Kaiser: Unsere Erfahrungen über das „Finklersche Heilverfahren“ bei der Tuberkulose . . . . . 748  
(Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Marburg.)
- Dr. R. Hassel: Klinische Beobachtungen bei Verwendung des Lipojodins als Ersatz der einfachen Jodsalze . . . . . 753  
(Aus der II. Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Moabit-Berlin.)
- Dr. W. Misch: Zur Wirkung des neuen Digitalispräparates Digifolin . . . . . 755  
(Aus dem Poliklinischen Institut für innere Medizin der Universität Berlin.)

## Referate.

### I. Allgemeines über Therapie.

Therapeutische Leistungen 1913 — Therapeutisches Jahrbuch — Rezeptierbuch für Zahnärzte S. 759

Theorie therapeutischer Wirkungen S. 759

Pathologische Physiologie — Wasserstoffionenkonzentration.

Pharmakologie anorganischer Stoffe . . . . . S. 760

Kalkarme Nahrung — Jodwirkung.

Pharmakologie organischer Stoffe . . . . . S. 760

Scillitin und Scillidiuretin — Cannabis sativa — Corpus luteum.

### II. Therapie einzelner

#### Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen S. 761

Strahlenbehandlung des Krebses — Mesothorium-

behandlung — Intratumorale Bestrahlung — Intra-

uterine Radiumbehandlung des Uteruskarzinoms —

Vulvakarzinom.

### Infektionskrankheiten . . . . . S. 761

Tetanus.

Tuberkulose . . . . . S. 762

Tuberkulomuzin — Pneumothorax — Lungen-

kavernen.

Syphilis . . . . . S. 762

Abhandlungen über Salvarsan — Abortivbehandlung

mit Salvarsan.

Krankheiten der Atmungsorgane . . . . . S. 763

Ozaena — Bronchitis — Lungengangrän.

Krankheiten der Verdauungsorgane S. 763

Magen- und Duodenalgeschwür — Pankreasachylie.

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen S. 764

Mesothorium — Intrauterinstift — Uterussonde und

Ätztäbchen — Forceps intrauterinus.

### III. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches . . . . . S. 764

Die gerichtliche Medizin — Methylalkohol —

Morphinismus.

Digitized by Google

Original from  
UNIVERSITY OF MICHIGAN



**Prof. Dr. Soxhlet's Nährzucker „Soxhletzucker“**  
 als Zusatz zur Kuhmilch seit Jahren bewährte **Dauernahrung** für Säuglinge vom frühesten Lebensalter an in den Fällen, in denen die natürliche Ernährung nicht durchführbar ist; auch als **Krankennahrung** bewährt, insbesondere bei Magen- und Darmstörungen der **Säuglinge** sowie für **ältere Kinder** und **Erwachsene**. In Dosen von  $\frac{1}{2}$  kg Inhalt zu 1,50 M.  
**Verbesserte Liebigsuppe** in Pulverform, die altbewährte Liebigsuppe in leicht dosierbarer Form, in Dosen von  $\frac{1}{2}$  kg Inhalt zu 1,50 M.  
**Nährzucker-Kakao** wohlschmeckend, kräftigend. Nährpräparat, für **Kranke** und **Gesunde** jeden Alters, deren Ernährungszustand einer raschen Aufbesserung bedarf, insbesondere auch für **stillende Mütter**. In Dosen von  $\frac{1}{2}$  kg Inhalt zu 1,80 M.  
**Eisen-Nährzucker** mit 0,7% ferrum glycerin-phosphoric. in Dosen von  $\frac{1}{2}$  kg Inhalt zu 1,80 M.  
**Eisen-Nährzucker-Kakao** mit 10% ferrum oxydat. saccharat. sol. Ph.V. in Dosen von  $\frac{1}{2}$  kg Inhalt zu 2 M.  
 Leicht verdauliche **Eisenpräparate** klinisch bewährt bei **Atrophie** und **Anämie**.  
 Den H.H. Ärzten Literatur und Proben kosten- und spesenfrei.  
**Nährmittelfabrik München, G. m. b. H., Pasing b. München.**

**Dr. Wiederhold's Curanstalt** zu Wilhelmshöhe  
 b. Cassel.  
 Das ganze Jahr geöffnet und besucht. [5708]  
 Leitender Arzt: **C. Deetjen**.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Soeben erschien:

### Die Nachbehandlung nach chirurgischen Eingriffen.

Ein kurzer Leitfaden.

Von **Dr. M. Behrend**,

Chefarzt des Kreiskrankenhauses Frauendorf b. Stettin.

Mit 4 Textfiguren.

Preis M. 2,80; in Leinwand geb. M. 3,40.

**FLUINOL**  
 1899 Patentsaml. gesch. 1909  
 Herrliches Coniferen-Bad m. Fluoreszenz  
 Indiziert bei: Gicht, Rheuma,  
 Lungen- und Kehlkopffaffektionen,  
**Frauenleiden**,  
 [5717] **Herz- und  
 Nervenleiden.**  
 Literat. u. Proben kostenfrei.  
**Alfred Schmidt**,  
 Apotheker, Pharm.-Chem. Labor.  
 Düsseldorf-Obc. 13.

## „PRÄVALIDIN“

**Campher-Wollfettsalbe** mit Wasserstoffsuperoxyd zur perkutanen Einverleibung von Campher und Balsam peruvian.

Bestandteile: Campher, Balsam peruvian u. Ol. Eucalypt. Jede Dosis enthält 0,4 g Campher. Wegen d. herzerstärkenden, expektorierenden u. Appetit anregenden Wirkung indiziert bei Lungen-tuberkulose, Emphysem, Bronchitis chronica, Influenza, Anämie, Skrophulose u. Herzschrwächezustand. Jede Tube enthält 5 Dosen. .. Genaue Gebrauchsanweisung liegt jeder Tube bei.

Preis der Tube für Erwachsene M. 1,20; für Kinder (halbe Dosis) M. 0,80. ::

Literatur und Proben durch die

**Woll-Wäscherei und Kämmerei in Döhren bei Hannover,**

Abt. Chem. Fabrik.

[5711]

### Dr. Sandows künstliches Emser Salz

und andere

**künstl. Mineralwassersalze.**

Rationeller Ersatz der versendeten natürlichen Mineralwässer.

#### Augenbäder

mit Lösungen von künstl. Emser Salz nach Vorschrift u. Spezial-Modell von Dr. Hesse (zur Heilung und Verhütung äußerer katarh. u. entzündl. Augen-erkrankungen u. zur Augenpflege).

**Sauerstoff-Bäder.**

Ein  
Sedativum  
par excellence

**Dr. Sandows  
brausendes**

**Bromsalz (50%)**  
(Alcali bromat. emul. Sandow).

**Andere Brausesalze**  
wie br. Lithiumsalze, br. Jod-  
salze, br. Eisensalze etc.

### Dr. Sandows Kohlensäurebäder

einfach und mit Zusätzen  
für den Hausgebrauch.

**Bequem, rationell,  
billig.** [5712]

**Gleichmäßige,  
starke Gasentwicklung.**

Zu haben in den bekannten Einzelkartons, außerdem billiger bei 10, 20, 30, 50 Stück in „loser“ Packung.

**Prospekte kostenfrei.**

**Dr. Ernst Sandow, Chem. Fabrik, Hamburg.**



## Lebertran in Form eines wohlschmeckenden Konfekts!

### Dr. Stroschein's Lofotin-Pralinés

aus bestem, direkt importiertem Lofotin-Lebertran hergestellt, mit ca. 70% Trangebalt der Füllung; wohlschmeckend und überaus leicht verdaulich. Kinder nehmen die Pralinés sehr gern und ohne zu ahnen, Lebertran vor sich zu haben.

Ferner wohlschmeckende Lebertranpräparate sind:

Ossin, 40% iger extraktförmiger Eierlebertran  
Ossin, 40% iger extraktförmiger Eierlebertran mit 0,01% Phosphor  
Dr. Stroschein's 40% iger Eierlebertran, flüssig

Dr. Stroschein's Eierlebertran mit 0,01% Phosphor, flüssig  
Dr. Stroschein's 60% iger Malz-Milch-Lebertran, flüssig  
Dr. Stroschein's 60% iger Milch-Zucker-Lebertran, flüssig

☞ Muster sämtlicher Lebertranpräparate, sowie Literatur kostenlos durch

J. E. Stroschein Chem. Fabrik G. m. b. H., Berlin SO 36, Wiener Str. 64 d.

## Dr. Michaelis' Eichel-Kakao mit Zucker u. präpariertem Mehl

Nährhaft und leichtverdaulich.

Seit 25 Jahren ärztlich erprobt.

Mit Wasser zubereitet Tonicum und Antidiarrhœicum  
bei chronischen Durchfällen.

Mit Milch gekocht, als tägl. Getränk, Prophylacticum  
gegen Verdauungsstörungen.

Proben und Prospekte durch die Fabrikanten:

Gebrüder Stollwerck A.-G., Köln.

## Villa Emilia

Blankenburg im Schwarzatal (Thüringen)

Heilanstalt für Nervenkranken

ist das ganze Jahr hindurch geöffnet.

Dr. Warda,

früher I. Assistenzarzt von Herrn Geh.-R.  
Prof. Dr. Binswanger in Jena. [5704]

## REEB'S SAGRADAPILLEN

Mildes Abführmittel, besonders bei chronischer Verstopfung, Atonie des Darmes, Untätigkeit der Leber, daher allen, besonders den synthetischen Mitteln weit vorzuziehen. Seit vielen Jahren von ärztlichen Autoritäten verordnet. Bitte stets Reeb's Sagradapillen zu verordnen. [5447-8]

Pr. Pil. 0,1 Extr. Casc. Sagrada.

Storchen-Apotheke, Strassburg i. Els.

Digitized by Google

Original from  
UNIVERSITY OF MICHIGAN



# FELLOWS-SYRUPUS HYPOPHOSPHITUM

Quadraginta per annos et a medicis et ab aegris  
orbis terrarum totius probatus

Compositio sui generis neque imitabilis

Je 100 ccm. Syrup enthalten folgende Salze der unterphosphorigen Säure:

Manganum Hypophosphorosum	0,23 g.	Ferrum Hypophosphorosum	0,23 g.
Kalium	0,23 g.	Calcium	0,015 g.
Natrium	0,23 g.	Chininum	0,086 g.
Strychninum Hypophosphorosum 0,027 g.			

Wertlose Nachahmungen  
Ersatzpräparate > weise man zurück

AUF ÄRZTLICHE VERORDNUNG IN ALLEN APOTHEKEN VORRÄTIG

(57071)

Bei erhöhter Anforderung an Körper und Geist,  
gegen Nervosität, Appetitlosigkeit und vorzeitige  
Erschöpfung, sowie zu rascher Wiederherstellung  
nach Kriegsstrapazen bestens bewährt

## Syrupus Colae comp. „Hell“

Nur mit dem Originalpräparat, das eine vollständig klare syrupdicke  
Flüssigkeit darstellt, läßt sich der gewünschte Erfolg erzielen.

Wir bitten die P. T. Herren Aerzte, stets ausdrücklich Syrupus  
Colae comp. „Hell“ zu verordnen, auf den allein sich die zahl-  
reichen klinischen Berichte beziehen.

Für Diabetiker werden an Stelle des Syrups **Pilulae Colae comp. Hell** frei von allen Kohlen-  
hydraten erzeugt.

Verkauf in den Apotheken nur auf ärztliche Verordnung.  
Preise: 1 gr. Fl. M. 4,40; 1 kl. Fl. M. 2,80; 1 Fl. Pillen (50 St.) M. 2,80.  
Literatur und Proben bei Bezugnahme auf diese Anzeige für die Herren  
Ärzte kostenlos

**G. Hell & Comp., Troppau** (Österr.-Schlesien).

Verlag von Julius Springer in Berlin W 9. — Druck von Gustav Schade (Otto Francke), Berlin N.











BOUND IN LIBRARY

JUL 18 1915





BOUND IN LIBRARY

JUL 18 1916





